ZUR

BEHANDLUNG DER TUBERKULOSE

MIT

GEOSOT

(GUAJACOLUM VALERIANICUM).

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

KARL FRIEDRICH SCHNEIDER

PRAKT. ARZT AUS BASEL,
GEW. ASSISTENZARZT DER BASELER HEILSTÄTTE FÜR BRUSTKRANKE IN DAVOS-DORF,
ASSISTENZARZT AM KINDERSPITAL IN BASEL.

DEZEMBER 1905.

(SONDERABDRUCK AUS DEN „BEITRÄGEN ZUR KLINIK DER TUBERKULOSE", BD. V.
A. STUBER'S VERLAG [C. KABITZSCH], WÜRZBURG.)

BASEL.

1906.

ZUR

BEHANDLUNG DER TUBERKULOSE

MIT

GEOSOT

(GUAJACOLUM VALERIANICUM).

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

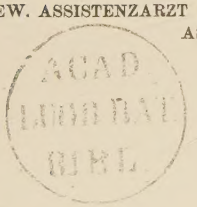
EINER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT BASEL

VORGELEGT VON

KARL FRIEDRICH SCHNEIDER

PRAKT. ARZT AUS BASEL,
GEW. ASSISTENZARZT DER BASELER HEILSTÄTTE FÜR BRUSTKRANKE IN DAVOS-DORF
ASSISTENZARZT AM KINDERSPITAL IN BASEL.



DEZEMBER 1905.

(SONDERABDRUCK AUS DEN „BEITRÄGEN ZUR KLINIK DER TUBERKULOSE", BD. V.
A. STUBER'S VERLAG [C. KABITZSCH], WÜRZBURG.)

BASEL.

1906.

MEINEN LIEBEN ELTERN

IN DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546418_0078

Aus der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf.
(Chefarzt Dr. Eugen Nienhaus.)

Zur Behandlung der Tuberkulose mit Geosot (Guajacolum valerianicum).

Von

Karl Friedrich Schneider,
gewesener Assistenzarzt.

Dass die Heilstättenbehandlung in der Phthiseotherapie glänzende Erfolge zu verzeichnen hat, ist eine unumstrittene Tatsache. Während meines Aufenthaltes in Davos war mir reichlich Gelegenheit geboten, mich zu überzeugen, dass selbst vorgeschrittene Fälle bei genügend prolongiertem Aufenthalt mit der hygienisch-diätetischen Heilmethode sehr günstig können beeinflusst werden, leichtere und inzipiente zur vollständigen Ausheilung kommen können. Eine Zusammenstellung seiner Erfahrungen über die Freiluftbehandlung und seiner Kurresultate an Hand von Krankengeschichten stellte uns Turban in seinem klassischen Werke, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose, zur Verfügung. Vorzüglich müssen seine Kur- und Dauererfolge bezeichnet werden.

Immerhin ist aber die Zahl derjenigen Patienten, die während der Sanatoriumskur nur geringe Fortschritte machen, keine unbedeutende, und diesen möchte man durch geeignete Medikamente im Kampfe gegen die Tuberkuloseinfektion eine Unterstützung zukommen lassen.

Aber auch im Interesse jener Ärmsten, denen sich wegen zu fortgeschrittener Krankheit die Sanatorien nicht mehr zur gastlichen Aufnahme öffnen, im Interesse jener Tausenden, denen aus materiellen Gründen die Wohltaten einer hygienisch-diätetischen Kur nicht zu teil werden können, ist die medikamentöse Therapie und deren Weiterentwickelung von grösstem Werte, bis einmal eine spezifische Serum- oder Tuberkulintherapie, eine kausale Behandlung, Gemeingut aller Ärzte geworden sein wird.

Eine Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit durch Heilstätten allein ist ein Ding der Unmöglichkeit; für die grosse Masse der Kranken kommen einstweilen noch hauptsächlich die chemischen Mittel in Betracht.

Seitdem die Tuberkulose als Krankheit bazillären Ursprungs erkannt worden ist, haben diejenigen medikamentösen Heilmittel, welche auf eine Vernichtung der Krankheitserreger hinzielen, entschieden die Oberhand gewonnen. Cessante causa, cessat effectus! Doch lange vor der Entdeckung des Kochschen Bazillus, lange vor der Erkenntnis des parasitären Charakters der Tuberkulose, wurden die ersten antiseptischen Medikamente zu deren Bekämpfung verwendet.

Beim Durchsuchen der Literatur nach einem dieser Anforderung am meisten entsprechenden Arzneimittel schien mir das dieser Gruppe entstammende Kreosot mit seinen Derivaten im Kampfe gegen die Tuberkulose die bedeutendsten Erfolge erreicht zu haben.

Schon im Jahre 1833 kam das Kreosot, ein Abkömmling des Buchenholzteers, von seinem Entdecker Reichenbach gegen tuberkulöse Affektionen zur Anwendung. Es folgte eine rasche Ausbreitung dieser neuen Heilmethode, vornehmlich in Deutschland und Frankreich, um aber ebenso rasch wieder von der Bildfläche zu verschwinden und fast für ein halbes Jahrhundert der Vergessenheit anheimzufallen. Von Frankreich aus, von keinem geringeren als von Bouchard zusammen mit Gimbert, wurde das Kreosot 1877 von neuem in die Phthiseotherapie eingeführt und vorzüglich ihre Kurresultate forderten warm zur Nachprüfung auf. Das Kreosot und seine Derivate ist das einzige Mittel gegen Tuberkulose, das sich im Laufe der Jahre trotz allen Entdeckungen und Neuerungen den Rang nicht streitig machen liess, für das treffliche Kliniker und hervorragende Autoritäten sich ebenso ereiferten, als andere es bekämpften.

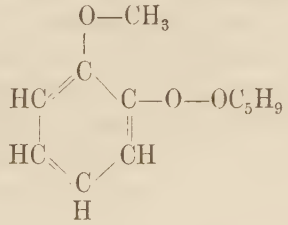
Schon Bouchard und Gimbert traten mit den Resultaten einer grösseren Versuchsreihe an die Öffentlichkeit. Bei 93 Patienten aller Stadien der Phthise erzielte das Kreosotverfahren in 58 % einen positiven Erfolg. Langsam fortschreitend drang die neue Therapie in weitere Kreise; allmählich mehrte sich allenthalben ihre begeisterte Anhängerschaft. In Deutschland war es Fraentzel (1883), der das Kreosot wieder in der Tuberkulosebehandlung einführte. Mit aller Sicherheit schienen Sommerbrodts und von Brunns Publikationen (1887 und 1888) mit Angaben über Versuchsreihen von 5000 und 1700 Patienten darauf hinzuweisen, dass Kreosot in gewissen Fällen der Phthise ganz Vorzügliches leisten kann.

Bald bemerkte man, dass einzelne Kreosote besser wirkten als andere, und zwar übten die mit grösserem Guajakolgehalt einen

günstigeren Einfluss auf die tuberkulösen Affektionen aus, als die kreosolreicheren. Guajakol ist ein chemisch rein darstellbarer Körper, so dass auch, im Gegensatz zum Kreosot, seine Dosierung genau kann fixiert werden. Sahli[1]) (1887) äusserte sich als Erster über die reine Guajakolwirkung bei der Phthise sehr günstig: „Das Guajakol mildert bei ambulanten, namentlich initialen Phthisen in der erwähnten Dosis (bis 0,45 pro die) den Hustenreiz, erleichtert die Expektoration, vermindert oft die Sekretion, hebt oft das Allgemeinbefinden und den Appetit.“ Wenn auch das Guajakol schon weniger den Verdauungstraktus in Mitleidenschaft zieht als das Kreosot und, ohne unangenehme Komplikationen von seiten des Magens hervorzurufen, längere Zeit darf verordnet werden, so ging das allgemeine Streben doch darauf aus, eine nichtätzende, in ihren Wirkungen dem Guajakol und Kreosot aber gleichkommende Verbindung herzustellen, die wochen- und monatelang ohne Schaden für die Verdauung verabreicht werden darf. So entstanden denn die zahllosen, mehr oder weniger günstig wirkenden Präparate[2]), zu denen auch das unseren Versuchen zugrunde liegende Guajacolum valerianicum gerechnet werden muss.

Die klinischen Beobachtungen entstammen meiner Assistentenzeit in der Baseler Heilstätte für Brustkranke in Davos-Dorf, dirigierender Arzt Dr. Eugen Nienhaus, dem ich an dieser Stelle für die gütige Überlassung des Materials, sowie für mannigfache Ratschläge meinen besten Dank aussprechen möchte.

Das Guajacolum valerianicum, unter dem Namen Geosot in den Handel gebracht (dargestellt von Dr. Wendt, Chemiker, Berlin), ist der Isovaleriansäureester des einfach-methylierten Brenzkatechins,



[1]) Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte, Okt. 1887.

[2]) Benzosol = Guajacolum benzoïcum. Creosotal = Creosotum carbonicum. Duotal = Guajacolum carbonicum. Eosot = Creosotum valerianicum. Geosot = Guajacolum valerianicum. Guajacolum cinnamylicum. Guajacolum salicylicum. Gujasanol = salzsaures Diäthylglykokoll-Guajakol. Histosan = Guajakol-Eiweissverbindung. Nutrin-Kreosot = Kreosot-Fleischalbuminat. Oresol = Guajakolglyzerinäther. Pneumin = Methylenkreosot. Pulmoform = Methylendiguajakol. Styrakol = Guajakolzimtsäureester. Tanosal = Creosotum tannicum. Thiokol = orthoguajakolsulfosaures Kali.

eine wasserklare, ziemlich beständige Flüssigkeit von öligem Charakter mit einem spezifischen Gewicht von 1,037 und einem Siedepunkt von 245—265° C, mit penetrantem, stark aromatischem, den meisten Patienten aber nicht unangenehmem Geruch. In Wasser fast unlöslich, nur wenig in alkalischen und sauren Flüssigkeiten, ist es in Alkohol, Äther, Benzol, Xylol und Chloroform in grossen Quantitäten löslich; von ähnlichem chemischem und physikalischem Verhalten ist das Creosotum valerianicum, unter dem Namen Eosot bekannt, dem wir jedoch das Geosot wegen seiner grösseren Reinheit und wegen der konstanteren chemischen Zusammensetzung vorgezogen haben, aber auch deshalb, weil wir mit Sahli und vielen anderen das Guajakol als wirksames Prinzip des Kreosots anerkennen. In unseren therapeutischen Versuchen kam nur Geosot zur Anwendung.

Eosot und Geosot üben, auf die gesunde und kranke äussere Haut appliziert, keinerlei Atzwirkung aus und werden auch von den Schleimhäuten gut ertragen, im Gegensatz zu ihren beiden Grundsubstanzen, dem Kreosot und Guajakol. Unangenehme Nebenwirkungen auf den Verdauungstraktus, Ätzwirkungen der Schleimhaut der oberen Wege oder des Magens, wie sie bei Kreosotdarreichung beobachtet werden, fallen also dahin.

Die chemische Zusammensetzung des Geosots aus Baldriansäure und Guajakol lassen eine therapeutische Verwendung nach zwei Richtungen erwarten; der Baldriankomponente werden die kräftigen tonischen Wirkungen, der Guajakolkomponente die antiseptischen zuzuschreiben sein; eine dritte wesentliche Eigenschaft ist seine analgetische Wirkung.

Als Tonikum hauptsächlich wurde nach Rieck Geosot in denjenigen Fällen von Chlorose und Anämie verordnet, die sich von Eisenpräparaten nicht beeinflussen liessen, ferner bei nervösen Gastritiden, als Antiseptikum äusserlich bei Panaritien, die dann nach Abstossung des mortifizierten Gewebes rasch ausheilten, bei Phlegmonen, infizierten Wunden aller Art, bei Knochentuberkulosen, bei Lupus vulgaris und anderen parasitären Affektionen, überall mit positivem Erfolg, zum Teil mit ganz vorzüglichem; natürlich war die Anwendung eine mit chirurgischen Prinzipien kombinierte. Die schmerzlindernden Eigenschaften des Geosots kamen uns besonders zur Geltung bei zwei Fällen von chronischen, eitrigen, auf skrofulöser Basis beruhenden Mittelohrentzündungen; beide Patienten rühmten übereinstimmend die angenehme Wirkung des Geosots, das nach gründlicher Spülung, Pollitzer und sorgfältigem Austrocknen jeden zweiten Tag mit dem Watteträger lokal appliziert wurde, während objektiv, nach anfänglicher Vermehrung, eine Verminderung der

Sekretion zu bemerken war. Ferner wirkt die lokale Applikation von Geosot auf die ulzeröse Kehlkopfschleimhaut, nach dem bei direkten Eingriffen in den Kehlkopf unvermeidlichen Reflexhusten, sehr beruhigend und wurde deshalb von einem damit behandelten Patienten dem Menthol und der Milchsäure vorgezogen.

Wir begegnen also im Geosot einem Guajakolpräparat von ausserordentlicher Milde dem menschlichen Organismus gegenüber, das aber die antiseptische Kraft des Guajakols gleichwohl besitzt und daneben eine bedeutende analgetische Wirkung ausübt, ja sogar eine entschieden anästhesierende, worauf zuerst Woodbury (22) (1897) aufmerksam machte, der es bei Nasen- und Rachenoperationen als Lokalanästhetikum mit antiseptischen Eigenschaften reichlich zur Anwendung gebracht hat, ebenso bei schmerzhaften Hautaffektionen sowie bei Neuralgien.

Die Hauptanwendung des Geosots aber bleibt die gegen die chronische Lungentuberkulose; auf diesem Gebiete hat es so Vorzügliches geleistet nach Rieck (11—16), Zinn (23), Gray (7), Woodbury (22), Wainright (18), Fuller (4), Anthony (1), Gayle (5), Stubbart (17), Briggs (2), Wollenberg (21) und Heubel (9), dass uns ein genaues Studium über dessen Wirksamkeit und die zu erreichenden Erfolge von Interesse zu sein schien, besonders im Hinblick auf die in seinen verschiedenen Publikationen veröffentlichten glänzenden Heil- und Dauererfolge Riecks.

Nicht nur ein Heilmittel für inzipiente Phthisen sei es, sondern auch für schon fortgeschrittenere Fälle. So hat denn Rieck ohne Berücksichtigung des Stadiums, des Standes und des Alters vom Juli 1896 bis zum Dezember 1900 Geosot in reichlichem Masse verwendet und ist dabei in Aufstellung seiner erzielten Erfolge, wobei als geheilt nur diejenigen Initialphthisiker aufgeführt werden, die nach Schwinden aller subjektiven und objektiven Symptome mindestens zwei Jahre ohne Rezidiv geblieben sind, während für die Fälle der fortgeschrittenen Stadien die Bezeichnung geheilt überhaupt nicht benützt wurde, zu folgenden Resultaten gekommen. Von 103 seit 1896 behandelten Initialphthisikern waren im Dezember 1899 51 = 49,5 % geheilt, 28 gebessert = 36,9 %, wobei als gebessert die bezeichnet werden, die nach dem Schwinden aller Krankheitszeichen, ohne nach zwei Jahren nachuntersucht zu sein, sich vollkommen wohl befinden und arbeitsfähig sein sollen.

Würde also nur das Resultat der Entlassung in Betracht gezogen, so könnte man mit den meisten Tuberkulosestatistiken diese Gebesserten ebenfalls den Geheilten zurechnen. Sieben Patienten blieben noch als gebessert in Behandlung, zwei sind verschollen, gestorben

keine. Die Statistik für die fortgeschrittenen Fälle im gleichen Zeitraum lautet: 45 behandelte Patienten, davon 11 gebessert, 8 gebessert noch in Behandlung, 4 fraglich, 3 nicht gebessert, 19 gestorben. Auffallend für die Gesamtzahlen dürfte das Verhältnis der Initialfälle zu den schweren sein: 103 zu 45, da im allgemeinen die schweren Fälle in der ärztlichen Praxis in der Überzahl zu sein pflegen. Zum Vergleich sei es uns gestattet, die entsprechenden Zahlen des ersten Stadiums aus der Baseler Heilstätte in Davos anzuführen, welche die ohne medikamentöse Therapie, einzig und allein durch die klimatische Kurmethode, verbunden mit Anstaltsbehandlung, erreichten Resultate wiedergeben sollen. Ich entnehme die folgenden Angaben dem ärztlichen Bericht der Baseler Heilstätte in Davos-Dorf über das Jahr 1903, erstattet von Dr. Nienhaus. Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1903 sind 90 Patienten des ersten Stadiums (Turbansche Einteilung) aus der Heilstätte entlassen worden und zwar als geheilt 57 = 63,3 %, als wesentlich gebessert 27 = 30 %, als etwas gebessert 5 = 5,5 %, während nur ein Patient stationär blieb. Zu diesen Zahlen mögen die von Professor Egger aus seiner Statistik über Dauererfolge aus der gleichen Heilstätte ergänzend hinzutreten. Bei den 401 von 1898—1902 aus der Anstalt Entlassenen des ersten Stadiums wiesen Ende 1903 65 keine abnormen Erscheinungen der Lungen auf, 52 hatten sich zu Hause noch gebessert und 120 zeigten den gleichen Lungenbefund wie bei Austritt; diese drei Kategorien zusammen dürften den Geheilten Riecks gleich zu stellen sein; die Zahlen lauten dann: geheilt 237 von 401 Phthisikern des ersten Stadiums = 59,1 %, mehr oder weniger verschlimmert 43 = 10,7 %, gestorben 28 = 6,9 %, nicht zur Untersuchung erschienen sind 93 ehemalige Patienten = 23,1 %; unter diesen wären gewiss noch manche Geheilte zu finden und den 59 % zu addieren. Nebenbei bemerkt sind diese Zahlen nach einer durchschnittlichen Kurdauer von 141 Tagen (1903) bedeutend günstiger als entsprechende von Tieflandsanatorien, was bei der übereinstimmenden hygienisch-diätetischen Kurmethode wohl sicher dem Hochgebirgsklima zuzuschreiben sein wird.

In Anbetracht unserer befriedigenden Kur- und Dauerresultate des I. Stadiums der Phthise wurden zu unsern Geosotversuchen ausschliesslich Patienten des II. und III. Stadiums ausgewählt, da das Mittel ja gerade auch für diejenigen, welche wegen zu vorgeschrittener Erkrankung bei der Auslese für die Versicherungsheilstätten nicht mehr in Betracht kommen, von günstiger Wirkung sein soll. So gehörten denn von unsern 23 mit Geosot behandelten Patienten 13 dem III. Stadium an; 10 dieser waren ganz schwere

Fälle mit ulzeröser Phthise, 5 litten zugleich an tuberkulöser Laryngitis, 2 an Otitis media chronica, je einer an Tuberculosis intestini und Fistula ani. Die übrigen 10 Patienten waren mittelschwere bis schwere Fälle des II. Stadiums mit folgenden Komplikationen: 2 Laryngitis tuberculosa, 3 chronische Diarrhöen und 1 chronisches Empyem des Antrum Highmori. Wenn also trotz dieser ungünstigen Patientenauswahl dennoch therapeutisch etwas erreicht wurde, so darf das wohl nicht mit Unrecht auf Rechnung des Geosots gesetzt werden, um so mehr, da bei den meisten Patienten erst nach mehrmonatlicher Kur, im Durchschnitt nach 5,4 Monaten, das Geosot zur Anwendung kam, nachdem die Besserung keine oder nur geringe Fortschritte gemacht hatte, der zum Stillstand gekommene Heilungsprozess also einer neuen Anregung bedurft hatte.

Die Darreichung des Geosots geschieht per os, subkutan und lokal. Die innerliche Anwendung war wegen des intensiven, brennenden Geschmacks etwas behindert; doch seit es gelungen ist in Form der dragierten Gelatinekapseln einen vollständig geruch- und geschmacklosen Applikationsmodus zu schaffen, ist diese Schwierigkeit gehoben. Kindern und Leuten mit einer Dyskrasie gegen Kapseln kann das Mittel in Mixturform verordnet werden, wobei für Kinder vorzüglich die schleimigen Vehikel in Betracht kommen. Wo bei Erwachsenen, sei es pretii causa, sei es aus anderen Gründen, die Kapseln nicht dürfen verschrieben werden, ist nach unserer Erfahrung Geosot in Tropfenform auf Oblaten die angenehmste Verordnungsweise, indem das wasserunlösliche Geosot nur schwer die befeuchtete Hostie durchdringt. Durch die Korrigentien Tinctura amara und Tinctura gentianae lässt sich der Geschmack und der Geruch nicht genügend verdecken.

Die Tages- und Einzeldosen schwanken nach der gewünschten Wirkung und Indikation. Soll Geosot als Darmantiseptikum analog

---

Rp. Geosoti 0,5—2,0
Mucilag. Gi. arab. 110,0
Elaeosacch. foenic. 10,0
M. f. emulsio.
S. Kaffee-Esslöffelweise je nach dem Alter.

Rp. Geosoti 10,0—15,0
Alcohol absol. ad 30,0
Ol. Menthae gtt. V.
M.D.S. 3× tägl. 10—25 Tropfen.

Rp. Geosoti 10,0
Spirit. Menthae pip. ad 30,0
M.D.S. 3× tägl. 10—20 Tropfen in Milch, Lebertran etc.

Rp. Geosoti 10,0
Tinct. Gentian. 20,0
M.D.S. 3× tägl. 15—20 Tropfen.

Rp. Geosoti
Tinct. Valerianae
Tinct. Castorei āā 10,0
M.D.S. 3× tägl. 15—20 Tropfen.

dem Kreosot oder Kalomel wirken, so sind ein- bis mehrmalige grosse Gaben am Platze, eventuell stündlich Gaben von 0,2 also 4,8 pro die, wie Rieck für Typhus abdominalis empfiehlt. Soll Geosot jedoch lange Zeit zur Anwendung kommen, z. B. gegen die chronische Form der Lungentuberkulose, so sind die regelmässigen Dosen von 0,5—1,0, dreimal täglich nach den Hauptmahlzeiten, indiziert. Bei solcher Verordnung konnten wir nie unangenehme Störungen von seiten des Magendarmkanals, wie sie bei Kreosot und Guajakol vorzukommen pflegen, beobachten.

Die subkutane Applikation, die wir übrigens unsern Resultaten nach als die wirksamere gegen die Lungentuberkulose erklären müssen, wurde bei 19 unserer Patienten ausgeübt, natürlich unter streng aseptischen Kautelen, in das subkutane Fett- und Bindegewebe des Rückens in der Höhe des 12. Brust- bis 2. Lendenwirbels. Die bei diesen Injektionen entstehenden Infiltrate sind in Intensität und Extensität je nach der Reinheit des angewandten Präparates different. Als vorzüglichstes Präparat muss das von Dr. Wendt bezeichnet werden, bei dem die Schmerzempfindung während und gleich nach der Injektion nur gering, die lokale Infiltration um die Einstichöffnung nur unbedeutend ist, um nach kurzer Zeit völlig zu schwinden, während bei den von uns ebenfalls angewandten Präparaten anderer Provenienz sehr starke und schmerzhafte, die Patienten am Liegen und Gehen hindernde Infiltrationsbeulen auftraten und bis 14 Tage lang nicht resorbiert wurden. Abszessbildung kam nicht zur Beobachtung. Die Wirkung der offenbar unreinern Präparate war die gleiche, aber das Allgemeinbefinden der Patienten am Injektionstage war ganz wesentlich gestört; Gefühl des Unbehagens, über den ganzen Rücken oder in den Arm der entsprechenden Seite ausstrahlende Schmerzen und Unlust zum Essen bildeten die Hauptsymptome.

Injiziert wurde wöchentlich 1,0 ccm, bei schwächern Patienten anfangs nur 0,5 ccm Geosot. Bei Temperatursteigerungen auch geringsten Grades wurden die Injektionen sistiert, ebenso vorsichtshalber während der Menses und bei Hämoptoe. Ohne Schwierigkeiten kann die subkutane Geosotapplikation auch ambulant durchgeführt werden, gleichwohl aber wird von den Patienten die Einverleibung per os, aus Furcht auch vor dem kleinsten chirurgischen Eingriff, bevorzugt werden.

Die lokale Behandlung schliesslich soll bei allen tuberkulösen Affektionen, die dieser Therapie zugänglich sind, bevorzugt werden. Hier sind die vorzüglichen Heilerfolge Riecks zu erwähnen bei skrofulösen Lymphdrüsenschwellungen, bei Lupus, bei Knochen- und Gelenktuberkulosen. Nicht ungenannt bleiben soll sein Fall von

intrapulmonärer Geosotinjektion bei einem Phthisiker im Endstadium, worauf bei der Wirkung des Geosots näher einzutreten sein wird. Von uns mit Geosot behandelte walnussgrosse tuberkulöse Lymphome der Axilla wandelten sich nach zweimaliger intraparenchymatöser Injektion von je 1 ccm in derbe, kaum haselnussgrosse Knötchen um. Wir wandten es ferner lokal an bei zwei schon oben erwähnten Otitiden und bei zwei ulzerativen Laryngitiden tuberkulöser Natur, bei einer in Form der Instillation, bei der andern durch Inhalation einer mit Zerstäuber fein verteilten Emulsion: Geosot 5,0, Olei amygalar. dulc. et mixturae oleos. balsamic. āā 20,0. Um zur lokalen Wundbehandlung den Geosotgeruch etwas zu verdecken, kann Balsamum peruvianum hinzugefügt werden; um einen Reiz auszuüben: Jod, Jodoform etc. Pix liquidum[1]).

Nach diesen Ausführungen über die verschiedenen Applikationsmethoden des Geosots sei es mir gestattet, auf seine Resorptionsfähigkeit und Wirkung, auf sein Verhalten dem kranken und gesunden Gewebe gegenüber näher einzugehen.

Die erste Frage muss sein: wird das in den Magendarmkanal eingeführte Geosot in seine beiden Komponenten zerlegt oder wirkt es als chemische Einheit ohne sich zu spalten. Nach der Ansicht Sommerbrodts nützt man einem Phthisiker um so mehr, je grössere Mengen Kreosots es ihm ohne schädliche Nebeneinflüsse einzuverleiben gelingt. Bei der nahen chemischen Verwandtschaft des Guajakols mit den Phenolen, bei seiner ähnlichen antiseptischen Wirkung dachte Sahli (83) analog dem Salol, das langsam im Darmkanal Phenol abspaltet und so gestattet, viel grössere Mengen von diesem allmählich dem tierischen Organismus angedeihen zu lassen, ein Guajakolsalol herstellen zu lassen, um der Forderung Sommerbrodts und anderer zu genügen und so dem menschlichen Körper Quantitäten Guajakol zu verschaffen, wie es wegen dessen ätzender Wirkung bei Anwendung des ungebundenen Guajakols nicht möglich gewesen wäre. Sahlis Versuche mit dem benzoesauren Ester des Guajakols, mit dem er eine ganze Anzahl initialer Phthisiker mit grossen Dosen von 8,0—10,0 täglich während Wochen, ohne irgendwelche Störung zu sehen, behandelt hatte, ergaben ein vollkommen negatives Resultat; die Besserung des Appetits, die Zunahme des

---

[1]) Rp. Geosoti 10,0
Bals. peruv. ad 30,0.

Rp. Geosoti
Bals. peruv. āā 10,0
Tinct. jodi 5,0.

Rp. Geosoti 15,0
Pic. liquid ad 30,0.

Rp. Geosoti 20,0
Jodoformi 2,0.

Gewichts, das gute Allgemeinbefinden, was alles bei der Guajakoltherapie sonst in manchen Fällen sicher beobachtet wird, trat nicht ein, obschon das Mittel resorbiert worden ist, was daraus hervorgeht, dass in den Fäces eines Patienten, der probeweise benzoesaures Guajakol eingenommen hatte, weder reines Guajakol noch sein Benzoeester nachgewiesen werden konnte, bei einem zweiten Versuche aber die ganze eingeführte Menge als gespaltenes Guajakol im Urin. Sahli gelangt nach diesen Versuchen zu folgendem Schlusssatz: „das Guajakol wirkt bei Phthise ausschliesslich als ein Magenmittel". Das ungiftige benzoesaure Guajakol übt auf die im Phthisikermagen üppig vegetierende Bakterienflora keine schädigende, vernichtende Wirkung aus, wie das Guajakol, ebenso nicht im Darm, wegen seiner zu vollständigen und zu raschen Resorption. Die Forderung Guttmanns, dem Organismus soviel Kreosot zuzuführen, dass im Körper längere Zeit hindurch $^1/_{4000}$ seines Blutgewichtes Kreosot enthalten sein könnte, um das Wachstum der Tuberkelbazillen zu hemmen, diese Forderung musste fallen, wenn Guajakol nur Magenmittel ist, obschon sie mit den auch in grossen Quantitäten ungiftigen Körpern, wie benzoesaurem Guajakol und Thiokol (= orthoguajakolsulfosaures Kalium) vielleicht erfüllt werden könnte, wenn nicht die Ausscheidung des Guajakols durch die Nieren zeitlich der Resorption aus dem Darm ungefähr parallel ginge. Fallen müssten auch alle anderen Methoden der Kreosotapplikation ausser der per os, wogegen allerdings wieder die durch subkutane Kreosot- und Guajakolinjektionen erzielten Ergebnisse sprechen (Schetelig (88), Gimbert, Diamantberger (38) und Burlureau).

Beim Karbonat des Guajakols (Duotal) steht die günstige Wirkung auf die vegetativen Funktionen ausser Frage. Versuche Eschles über seine Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse ergaben die vollständige Haltlosigkeit der Steigerung der Dosen, da es weder vom Speichel noch vom Magensaft zerlegt wird, durch Pankreatin nur bei Anwesenheit von Fäulniserregern, bei deren Ausschluss nicht mehr. Ungespaltenes Duotal verhält sich indifferent. Wird also durch das abgespaltene freiwerdende Guajakol der Darminhalt desinfiziert, so kann keine weitere Zersetzung des Karbonats mehr stattfinden, es wird als solches mit den Fäces ausgeschieden. Mit der steigenden Dosis nimmt die Resorption also nicht zu.

Nach diesen Ausführungen darf man sagen, dass diejenigen Guajakolverbindungen, die sich nur langsam in ihre Komponenten spalten, wobei aber längere Zeit kleine Mengen von Guajakol freiwerden und in statu nascendi einwirken, den rasch sich zersetzenden und den Körper schnell passierenden einerseits, und den fast gänz-

lich unlöslichen andererseits (Karbonat) vorzuziehen sind, da keine akute, sondern eine chronische, möglichst lange andauernde Wirkung gewünscht wird. Das schwer sich spaltende, schon unzersetzt stark antiseptisch wirkende Geosot scheint nun dieser Forderung κατ'-ἐξογήν zu entsprechen. Ihm ist sicher die allgemein anerkannte Eigenschaft des Guajakols, die stomachische in vollem Masse eigen. Akute und chronische Gastritiden, Atonie und Ektasie des Magens, nicht minder aber auch chronische Intestinalkatarrhe, Typhus und Dysenterie (Rieck [11—16]) geben ausgezeichnete Heilresultate; nur müssen bei Erkrankung grösserer Abschnitte des Darms die Einzeldosen häufig verabreicht werden und so gross bemessen sein, dass Geosotgeruch im Stuhl zu konstatieren ist. Wie das Geosot sich kraft seiner Imbibitionskraft bei äusserer Applikation in alle Nischen und Spalten eindrängt, wie es überall an den Instrumenten, Spritzen und Händen energisch haftet, jeder mechanischen Reinigung widerstehend, so ähnlich kann man sich seine Verteilung in feinste Partikelchen, emulsionsartig über die Mukosa des Darmes vorstellen. Nach längerem Geosotgebrauch ist noch nach 2—5 Tagen nach der letzten Darreichung desselben Guajakol im Urin nachweisbar, was wohl am ehesten für ein langes Haften an der Darmschleimhaut spricht. So können denn fast ununterbrochen kleinste Mengen resorbiert werden, die, sei es nach Rieck als unzersetztes Geosot, oder sei es analog anderen Guajakolverbindungen nach Spaltung im Magendarmkanal in seine Komponenten: Guajakol und Baldriansäure, fortgeleitet mit dem Blutstrom, den tuberkulösen Organen zugeführt werden. Dass die Valerianakomponente als Stimulans mitwirken kann, soll nicht in Abrede gestellt werden, ebensowenig aber darf nach den nicht sehr erfreulichen Erfolgen mit dem bedeutend kräftiger wirkenden Stimulans, dem Kampfer (Alexanders Kampferölinjektionen [104, 123]) zu sehr darauf gepocht werden.

Nicht im Darm allein kann Geosot gespalten werden; bei subkutaner Injektion von 1,0 ccm tritt bisweilen schon nach kurzer Zeit, nach unseren Aufzeichnungen nach 1/4 bis 1/2 Stunde frühestens Guajakolgeruch in der Exspirationsluft auf; ein Beweis dafür, dass das Geosot im Blut, vielleicht durch seine Alkaleszenz, oder erst in den Lungen selbst zerlegt wird. Häufiger trat bei unseren Patienten Geosotgeruch in der Exspirationsluft auf; sie gaben konstant an, das Geosot zu riechen und nicht zu schmecken; eine Ausscheidung mit dem Speichel ist also nicht wahrscheinlich.

Die Resorptionszeit war bei den einzelnen Patienten und wieder beim gleichen Patienten bei verschiedenen Injektionen sehr ungleich; bald trat eine grosse Injektionsbeule auf (langsame Resorption), bald

eine unbedeutende (schnelle Resorption), oft schwanden auch grosse Infiltrate nach ganz kurzer Zeit, oder sie dauerten einige Tage lang, was im ersten Falle für eine schnelle, im zweiten für eine sehr langsame Resorption spricht. Die Patienten wurden angewiesen genau auf das Auftreten des Geosot- resp. Guajakolgeruchs in der Exspirationsluft zu achten, und so erhielten wir denn Zahlen, die zwischen 1/4 und 28 Stunden schwanken. Auch wir konnten deutlich den Exspirations-Geosotgeruch wahrnehmen, während wir aber in den ausgeworfenen Sputummassen ihn im Gegensatz zu Rieck nie beobachteten. Der typische Geruch in der ausgeatmeten Luft beweist mit aller Klarheit, dass das applizierte Mittel, sei es als Geosot, sei es als Guajakol dahin gelangt ist, wohin man es zu bringen beabsichtigte: in die kranke Lunge! In gewissem Sinne also eine lokale Therapie.

Bei der eigentlichen lokalen Anwendung des Geosots in der Chirurgie, am offenkundigsten und sichtbarsten bei oberflächlichen Affektionen, offenbart sich sein Einfluss auf das kranke Gewebe. Nach anfänglich reichlich vermehrter Suppuration tritt eine scharfe Demarkation des kranken Gewebes gegen das gesunde auf; frische, gesättigt rote Farbe und üppige Granulationen sprechen für den trophischen Reiz des Geosots, das, die vitale Energie der einzelnen Zellen erhöhend, den Boden für ein weiteres Gedeihen der Bakterien ungeeignet macht.

Über die Vorgänge im tuberkulösen Gewebe schreibt Rieck folgendes: „Bei regelmässiger Geosotapplikation tritt zunächst eine vermehrte eitrig-schleimige Absonderung ein, die Granulationen wurden blass, gelblich und schleimig weich, die sagoartigen Tuberkel wurden gelblich, gelb, quollen auf zum zwei- bis dreifachen ihres Durchmessers, die Granulationen wurden flottierend und zerflossen endlich in fadenziehenden Schleim, der vom Irrigatorstrahl weggewaschen wurde.“ Tuberkulöse Lymphdrüsen bilden sich nach Geosoteinspritzung, wenn das Gewebe noch restitutionsfähig ist, zurück, wenn aber schon Verkäsung eingetreten, so geht eine rasche Kolliquation vor sich, die eine Entfernung des verflüssigten Detritus durch die Aspirationsspritze gestattet; darauf folgt rasche Heilung. Drei Lupusfälle hat Rieck scheinbar dauernd geheilt (drei und vier Jahre); ebenso zahlreiche tuberkulöse Knochenherde mit Fistelgängen, natürlich unter Berücksichtigung chirurgischer Prinzipien; ferner hat er den energischen Einfluss auf die tuberkulöse Lunge durch intrapulmonäre Injektion an einem Phthisiker im Endstadium studiert. Auf diesen Fall muss wegen seiner für die Behandlung der Phthise mit subkutanen Injektionen und per os wichtigen analogen Er-

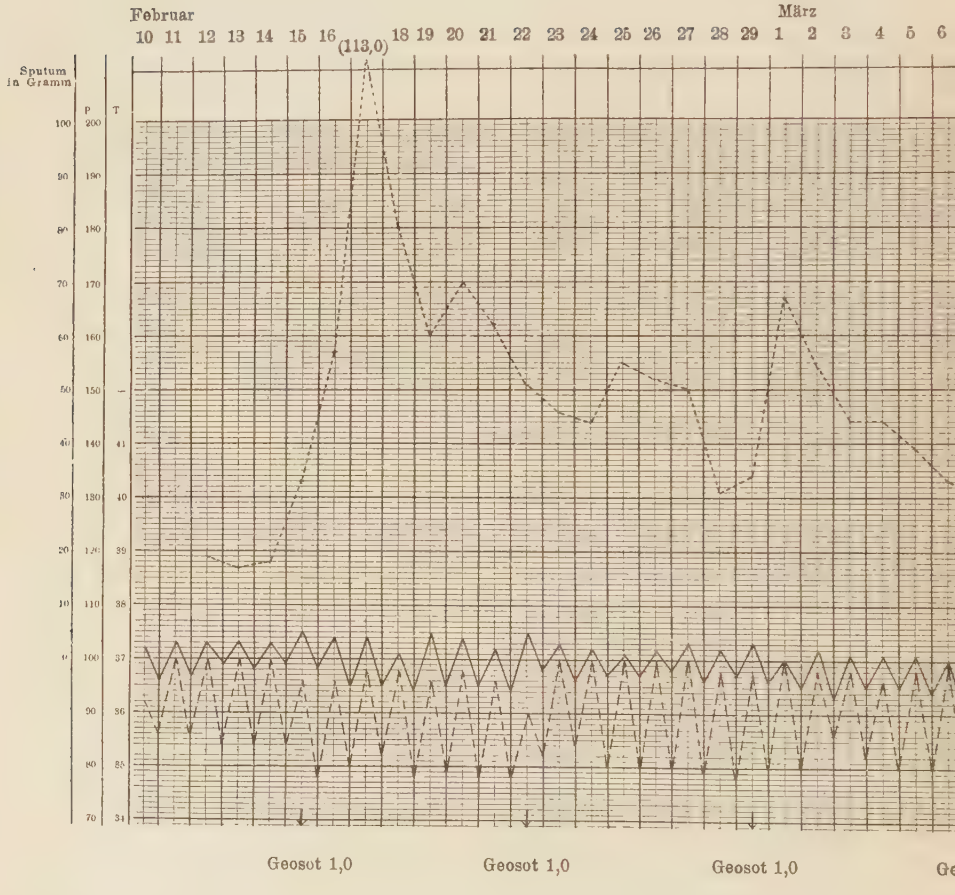
scheinungen näher eingegangen werden. Es handelt sich um einen Schwindsüchtigen mit beiderseits kavernösen Lungen; vier Lappen sind schwer affiziert, dazu konstantes Fieber, absolute Appetitlosigkeit. In Abständen von 8—12 Tagen injizierte Rieck fünfmal 1,5—5,0 ccm Geosot direkt in das Parenchym der Lunge durch den ersten, zweiten und dritten Interkostalraum. Bei Kommunikation der Injektionsstelle mit einem Bronchus machte sich der Geosotgeruch sofort in der Exspirationsluft bemerkbar. Nach der ersten Injektion, die offenbar in einen geschlossenen Herd gelangt war, trat der charakteristische Geruch erst am dritten Tag auf, zugleich mit der Expektoration gewaltiger Mengen schwammiger, in Wasser untersinkender, nekrobiotischer Gewebsmassen. Ähnliche, ebenso reichliche Sputummengen mit käsigem Detritus folgten jeder Einspritzung mit einem Kulminationspunkt der Expektoration am vierten Tage. Dieser radikalen Toilette der Lunge, dieser Ausräumung der käsig-nekrotischen Massen entsprachen objektiv die perkutorischen und auskultatorischen Erscheinungen, der Paukenton und das amphorische Atmungsgeräusch. Nach einiger Zeit erfolgte Schrumpfung der Kavernen, das Allgemeinbefinden hob sich wesentlich, bis der Patient nach Diätfehlern rasch kollabierte und an Lungenödem zugrunde ging. Eine Sektion hat leider nicht stattgefunden. So interessant und instruktiv dieser Versuch am Menschen genannt werden muss, so sollte er wegen der Gefahr der Verletzung von grösseren Blutgefässen und der resultierenden Hämoptysen, auch wegen der Gefahr der direkten Injektion in die Lungenvenen, doch nicht wiederholt werden.

Ähnlich zeigen sich die Vorgänge in der tuberkulösen Lunge bei subkutaner Geosotinjektion, wenn auch viel weniger stürmisch und energisch. Sie entsprechen denen der milden Anwendungsform des Tuberkulins, bei der keine heftige Reaktion eintreten darf (Denys [140], Goetsch, Frey [139]). Nicht einreissen will man, um mich eines Bildes Petruschkys (125) zu bedienen, das einem morschen Mauerwerk ähnliche tuberkulöse Gewebe, sondern stützen und festigen, was noch zu halten ist, entfernen nur das unrettbar verlorene, die nekrotischen käsigen Gewebsmassen.

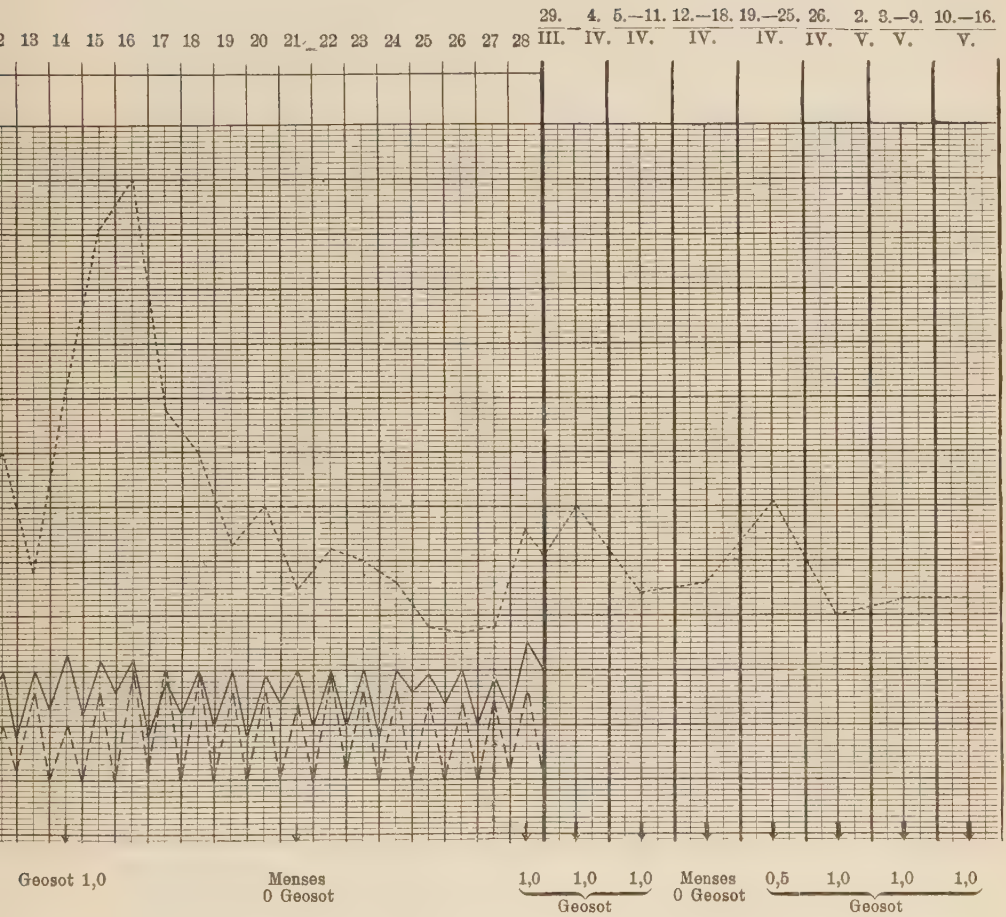
Diesem Reinigungsprozess der Lungen haben wir unser spezielles Interesse gewidmet. Um den Einfluss auf die Expektoration feststellen zu können, wurden von uns regelmässige Wägungen des Sputums vorgenommen; die 24stündliche Menge wurde in tariertem Glase gesammelt bei unseren sämtlichen mit Geosot behandelten Patienten. Wir beobachteten Tagesmengen von 0 bis 320 g. Einige Stunden nach der Injektion beginnt die vermehrte Expektoration, anfangs schleimige, zähe Massen, dann dicke, eitrige, klotzige Klumpen

Verhalten von Sputum, I

Ladentochter, 28 Jahre.



nperatur bei Geosotinjektionen.



von gelbgrüner Farbe; die Quantität des Auswurfs steigt unter Zunahme der Konsistenz bedeutend an. Die Patienten sprechen geradezu von der treibenden Kraft des Geosots und empfinden bei Unterbrechung der Kur die erschwerte Expektoration sehr unangenehm. Bei allen Patienten nahmen wir vier Tage vor Beginn der Injektionskur Sputumwägungen vor, um den Einfluss des Geosots genauer studieren zu können. Nach den Einspritzungen steigen die Zahlen oft rapide an, um bei der Überzahl der Patienten am Injektionstag selbst das Maximum zu erreichen, bei anderen geschieht das erst am folgenden Tag, bei manchen am dritten post injectionem oder noch später. Ob das Maximum der Expektoration am Tag der Injektion oder erst später erreicht wird, scheint einzig von der rascheren oder langsameren Resorption des Geosots abzuhängen; ein Zusammenhang mit der Form und Schwere der Phthise wurde nicht bemerkt. Nach einigen Tagen schwinden die voluminösen Sputa, der Auswurf wird wieder schleimig und nimmt auch quantitativ beträchtlich ab. Cf. Sputumkurve. Am Ende der Geosotinjektionskur, d. h. bei Austritt aus der Heilstätte war die Sputummenge bei 9 von 19 Patienten geringer als bei Beginn der Kur, obschon die Patienten oft noch unter dem direkten Einfluss der letzten Infektion gestanden hatten. Zur Schlussbestimmung benutzten wir die Durchschnittswerte der letzten drei in der Anstalt verbrachten Tage. Wie zu erwarten, folgte jeweilen den ersten Injektionen die quantitativ und qualitativ bedeutendste Expektoration. Einige Zahlen mögen den Vorgang demonstrieren:

Fall 12.

	vor der Kur	Maximum und Minimum der Sputumsquantität während der									
		I.	III.	V.	VII.	IX.	XI.	XIII.	XV.	XVII.	Injektionswoche
Maximum	103	161	203	97	98	78	29	21	50[1])	10	Gramm
Minimum	73	103	121	61	58	48	7	3	24[1])	5	Gramm

Auch wenn wir den kurz vor Austritt akquirierten Katarrh der oberen Wege mit in Betracht ziehen, so hat sich die Menge des Auswurfs im Laufe der Kur gleichwohl wesentlich reduziert. Bei fünf Patienten blieb die Sputumquantität dieselbe, bei fünf weiteren sehr schweren Fällen nahm sie zu.

Beim Abschluss unserer Beobachtungen gelang es bei drei Patienten nicht mehr Tuberkelbazillen im Sputum nachzuweisen,

[1]) Akuter Katarrh.

bei vier waren sie ganz spärlich vorhanden, während bei 11 nach der Gaffkyschen Einteilung keine oder nur unbedeutende Änderungen sich zeigten; eine Vermehrung der Bazillen fand sich bei einem Patienten. Für so vorgeschrittene Fälle wie die unserigen sollte das Kurminimum ein Jahr betragen, während in Wirklichkeit die längste Geosotkur nur 37 Wochen gedauert hat. Leider entzogen sich die Mehrzahl der Patienten trotz unseres dringenden Rates nach Austritt aus der Heilstätte der Fortsetzung der Kur, mit der wiedergewonnenen Arbeitsfähigkeit und dem subjektiven Wohlbefinden in ihrer bekannten euphoristischen Stimmung sich zufrieden gebend.

Als Kontraindikation zur Kreosottherapie gilt allgemein die Neigung zur Hämoptoe, jedenfalls soll vor drei Wochen nach Aufhören der Blutung Kreosot nicht verordnet werden, eine Regel, die als Erfahrungstatsache aufzunehmen ist. So verhielten wir uns auch dem Geosot gegenüber skeptisch, besonders wegen seiner das infizierte morsche Gewebe reinigenden Wirkung. Bei der monatelang durchgeführten täglichen Inspektion des Sputums konnten wir auch während der intensivsten Geosotwirkung nur zweimal rottingierten Auswurf entdecken. Grössere Blutungen während der Kur hatte ein einziger Patient, der aber schon seit Jahren, ohne medikamentöse Therapie, trotz aller Vorsicht, mehrmals jährlich geblutet hat. Eine Patientin hatte zwei Tage lang leicht gerötete Sputa. Bei 16 der übrigen 21 Geosotpatienten ist Hämoptöe vor der Kur vorgekommen, während und nach derselben aber nicht mehr. Man wird also bei zu Blutungen geneigten Personen eine vorsichtige Geosotkur einleiten dürfen. Bei sämtlichen im Jahre 1903 der Heilstätte Entlassenen kamen Blutungen während ihres Aufenthaltes bei 17 % vor, bei unseren Geosotpatienten, alle vom zweiten und dritten Stadium, nur bei 2 = 8,6 ‰, obschon 78 % von ihnen vor der Kur Blut gespuckt hatten. Daraus ziehen wir den Schluss, dass Geosot im Gegensatz zum Kreosot die Lungenblutungen nicht hervorruft oder begünstigt.

Der Husten verminderte sich nach anfänglicher, der Zunahme der Expektoration entsprechender Vermehrung, bei fast allen Patienten. Diese Abnahme darf wohl nicht allein auf Rechnung des Geosots gesetzt werden, in erster Linie sei, neben dem Einfluss des Gebirgsklimas, der erzieherische Faktor der Sanatoriumsbehandlung und die von den Patienten unter sich ausgeübte Hustendisziplin hervorgehoben.

Die im Tiefland so schwer zu bekämpfenden Nachtschweisse verschwinden bekanntlich im Gebirge schon nach wenigen Tagen, nur selten ist man genötigt, eine medikamentöse Behandlung einzuleiten. Einer unserer Patienten, der trotz mehrmonatlicher Kur und

allabendlicher Alkoholabwaschungen, sowie anderer therapeutischen Massnahmen dieses lästige Krankheitssymptom nicht verloren hatte, war nach der vierten Geosotinjektion davon gänzlich befreit.

Besondere Aufmerksamkeit wandten wir dem Verhalten des Blutes nach den Geosotinjektionen zu, einesteils um festzustellen, ob Schädigungen der korpuskulären Elemente stattfänden, anderenteils um Abweichungen in seiner Zusammensetzung prüfen zu können.

Unsere mikroskopischen Untersuchungen des Blutes beim Menschen wie beim Kaninchen ergaben mit Sicherheit, dass keine Zerfallsprodukte oder ausgelaugte rote Blutkörperchen auftreten. Wir konnten also keine Schädigung der Erythrozyten nachweisen, auch keine Vermehrung oder Verminderung ihrer Zahl:

Vor der Injektion, 7 ^{h} a. m.	6150000	Erythrozyten
10 Stunden nach 1,0 ccm Injekt.	6280000	„
26 Stunden nach der Injektion	6130000	„

Fall 17. Zählung mit Zeiss-Thoma, Verdünnung 1:100.

Nicht so indifferent verhalten sich die weissen Blutkörperchen. Nach jeder Geosotinjektion stellt sich in kurzer Zeit eine nicht unwesentliche Leukozytose ein, hervorgerufen durch die positiv-chemotaktischen Eigenschaften des Geosots. Die Bestimmung der Leukozytenzahlen geschah mit der Zeiss-Thomaschen Zählkammer, Verdünnung des Blutes 1:10, Verdünnungsflüssigkeit 0,3% wässerige Eisessiglösung. Die folgenden Zahlen sind die Mittelwerte aus je zwei sogleich nacheinander vorgenommenen Zählungen.

1. Buchbinder. 24 Jahre.
   $7^{30\,h}$ a. m. vor der Injektion 5200 Leukozyten in cmm.
   8^{30} a. m. Injektion von 1,0 ccm Geosot.
   10^{30} p. m. 9800 Leukozyten.
   1 p. m. 17200.
   8^{30} p. m. 6800.
   Folgender Tag:
   10^{30} a. m. 10600.
   1 p. m. 11660.
   9^{30} p. m. 9050.
2. Kaufmann. 23 Jahre.
   7^{30} a. m. 9300 ante inject.
   8^{30} a. m. Injektion von 1,0 ccm Geosot.
   10^{15} a. m. 10100.
   12^{45} a. m. 13350.
   8^{30} p. m. 9600.
   Folgender Tag:
   10^{15} a. m. 10600.

12^{45} a. m. 11660.
8^{30} p. m. 9050.

Kaninchen. 1200 Gramm. Gesund.
I. Tag. 9^{15h} a. m. vor der Injektion 10130 Leukozyten.
1^{45} p. m. 9950.
II. Lag. 10 a. m. Injektion von 0,25 Geosot.
11^{15} a. m. 13500.
12^{30} p. m. 14150.
4^{30} p. m. 16450.
III. Tag. 8^{15} a. m. 13600.
X. Tag. 4^{30} p. m. 6450. Gewicht 1400.

Wenn auch mit der Hyperleukozytose nach den heutigen Anschauungen eine spezielle Heilwirkung nicht in Zusammenhang gebracht wird, so ist es doch interessant, ihr tatsächliches Vorkommen bei der Geosotinjektion konstatiert zu haben, wie das für die intravenöse Zimtsäurebehandlung sowie für das Impfen mit Tuberkulin geschehen ist. Besonders zahlreich mehrten sich die polynukleären Leukozyten. Ob nun die weissen Blutkörperchen als Träger und Übermittler des Geosots aufzufassen sind, oder ob sie die Tuberkulotoxine paralysieren sollen, oder ob sie die uns von oberflächlichen Prozessen bekannte Demarkationsentzündung einzuleiten haben, diese Fragen können hier nicht beantwortet werden.

Zur Kontrolle des Pulses und der Temperatur wurden schon acht Tage vor Beginn der Kur regelmässige Messungen vorgenommen, um auch kleinste Unterschiede nicht zu übersehen. Ein Einfluss auf den Puls, wie man ihn von der Valerianakomponente hätte erwarten können, zeigte sich nicht, dagegen stieg bei allen Behandelten die Temperatur um wenige Zehntel an, am Abend des Injektionstages gewöhnlich ein Maximum erreichend, bei anderen Patienten erst am folgenden Tag. Temperaturen über 37,5 (Mundmessung) wurden selten gesehen. Ob eine sechs Tage nach der fünften Injektion von 1,0 ccm auftretende Temperatur von 40° bei einem gracilen hektischen Mädchen, das stets zu Temperatursteigerungen neigte, auf Rechnung des Geosots darf gesetzt werden, ist mindestens fraglich. Die kleineren Temperaturerhöhungen sind nach unserer Anschauung denen der Tuberkulin- und Hetolkur gleichzusetzen und wären also auf die reaktive Entzündung zurückzuführen. Wie bei Tuberkulin alle tuberkulösen Herde im Körper reagieren, so auch beim Geosot, was übrigens a priori aus der oben beschriebenen Reaktion der Lungen bei subkutaner Injektion zu schliessen ist. Eine andere Beobachtung sei hier mitgeteilt; bei einem unserer

Geosotpatienten sahen wir eine seit Jahren symptomlos gebliebene Otitis media schon nach der ersten Injektion wieder aufflackern, das Ohr floss bis nach der sechsten Injektion, dann vollständiges Versiegen der Sekretion bis zum Abschluss unserer Beobachtungen. Ähnliche Reaktionen hat Rieck bei tuberkulösen Fisteln beobachtet. Diese Eigenschaft des Geosots dürfte, nach genauer Erprobung an grösserem Material, für die Differentialdiagnose Tuberkulose von Wichtigkeit sein.

Das Allgemeinbefinden leidet während der Geosotkur nur unbedeutend, am Injektionstage klagen die meisten Patienten über Unlustgefühl, Depression, verminderte Esslust etc., Druck auf der Brust. Ein Patient bemerkte regelmässig einige Stunden nach den Injektionen Herzklopfen mit Schwindelgefühl. Die meisten beobachteten beim Gehen vermehrte Dyspnöe und raschere Ermüdung. Diese Symptome dauerten gewöhnlich nur einen Tag, nachher war das Allgemeinbefinden sehr gut. Einzelne Patienten klagten über keine der oben zitierten Erscheinungen.

Unsere Gewichtszahlen ergaben bei wöchentlichen Wägungen ungünstigere Resultate als die von Rieck; dazu ist aber zu bemerken, dass die Geosotpatienten bereits vor der medikamentösen Kur durchschnittlich 5, 4 Monate in der Anstalt waren und bis auf zwei ganz bedeutende Zunahmen zu verzeichnen hatten, im Durchschnitt 4,5 kg. Unter dem Einfluss des Geosots gewannen sieben Patienten an Gewicht im Mittel 3,4 kg, acht blieben gleich (wobei die mit kleinen Zu- und Abnahmen bis zu 1 kg inbegriffen sind), während die acht übrigen eine Einbusse von 2,2 kg durchschnittlich erlitten. Wie sich die Injektionskur in jeder Beziehung als angreifender und energischer gezeigt hat als die Applikation per os, so konnten auch die Patienten jenes anstrengenderen Kurmodus ihr Gewicht nicht oder nur unbedeutend vermehren, manche sogar nicht einmal auf der erreichten Höhe erhalten, obschon sich der Lungenbefund bei fast allen gebessert hat, der Appetit vorzüglich und die Nahrung überreichlich gewesen ist. Diese Verhältnisse sind wiederum nicht unähnlich denen der Tuberkulinbehandlung, wo die grossen Gewichtszunahmen erst nach der Kur aufzutreten pflegen. Wegen dieser intensiven Wirkung der Tuberkulintherapie wollen auch viele Spezialärzte den Impfungen eine mehrwöchentliche Sanatoriumsbehandlung zur Hebung der Körperkräfte vorausgehen lassen. Hat sich der Lokalbefund der Lunge im Laufe der Kur gebessert, so sind die kleinen Gewichtsverluste in kürzester Zeit wieder ausgeglichen, wie auch wir während einer dreiwöchentlichen Unterbrechung der Geosotinjektionen konstatieren konnten. Von den vier Patienten, die Geosot innerlich dar-

gereicht erhielten, nahmen drei an Gewicht zu, zwei bedeutend: 9,3 und 2,0 kg in $3^1/_2$ resp. $2^1/_2$ Monaten; hier kam wohl die von Sahli angegebene antifermentative Wirkung des aktiven Guajakols im Darmkanal in Betracht, oder aber ist es der antiseptische Einfluss des ungespaltenen Geosots. Es würde sich also empfehlen, Versuche mit kombinierter Geosotapplikation vorzunehmen, subkutan und per os; z. B. dreimal täglich eine Kapsel zu 0,2 und wöchentlich eine Injektion von 1,0 ccm, d. h. die Injektionen sollen erst dann wiederholt werden, wenn die Sputumsmenge, nach der anfänglichen Steigerung, ein Minimum erreicht hat, also wenn die Geosotreaktion abgelaufen ist.

Unsere bis zum Ende der Kur erreichten Resultate bei den 23 mit Geosot behandelten Patienten sind in Anbetracht der schlechten Fälle sehr befriedigende, wenn auch keine anatomischen Heilungen zu verzeichnen sind. 19 Patienten haben sich während der Kur gebessert, zwei blieben stationär und zwei verschlimmerten sich; von den Gebesserten und von den Verschlechterten starb je einer nach kurzer Zeit zu Hause.

Voll erwerbsfähig waren zehn Patienten, während bei sieben die Erwerbsfähigkeit etwas beeinträchtigt und bei den sechs übrigen beinahe oder gänzlich aufgehoben war.

Wenn auch dem Geosot keine absolut spezifischen Eigenschaften zugedacht werden dürfen, so scheint es bis jetzt nach anderer und eigenen Versuchen doch eines der hervorragendsten und besten Arzneimittel gegen die Tuberkulose, jedenfalls das zweckmässigste Guajakolpräparat zu sein.

Stadium	Lungenbefund			Arbeitsfähigkeit			Total
	geheilt	gebessert	stationär oder verschlechtert	voll	etwas beeinträchtig	wesentlich beeinträchtigt od. aufgehoben	
I.	—	—	—	—	—	—	—
II.	—	10[1])	—	6	2	2	10
III.	—	9	4[1])	4	5	4	13
Total	—	19	4	10	7	6	23

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Egger, spreche ich für seine Ratschläge und Anregungen bei der Abfassung dieser Arbeit meinen ergebensten Dank aus.

[1]) Je ein Patient davon gestorben.

Krankengeschichten.

1. **Fall.** Buchhalter. Geb. 1875; ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur neun Monate (noch in Behandlung).

Anamnese: Kinderkrankheiten: Morbillen, keine Zeichen von Skrofulose. Soldat als Infanterist, nach drittem Wiederholungskurs Erkrankung: rechte Spitze affiziert, zugleich Larynx. Kur von zwölf Monaten in Leysin. Vier Monate mit Tuberkulin geimpft. Verschlimmerung des Lungenbefundes. Eintritt in die Heilstätte.

Heredität: Mutter des Vaters † Phthise, ebenso eine Schwester des Patienten.

Status bei Eintritt: 31. Oktober 1904. Ernährungszustand gut. Zervikaldrüsen fühlbar. Thorax gut gewölbt.

Länge 166,0. Gewicht 77,8. Puls 112. Atemexkursion 6,0. Urin EøZø. Sputum EF+Gaf. 9.

Lunge: RV. untere Grenze oberer Rand VII. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ, infra leicht gedämpft, von IV. Rippe bis unten zunehmend gedämpft. LV. supra clavic. und unten aussen ganz leicht gedämpft. RH. supra spin. relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap., unter Ang. scap. leicht gedämpft. LH. supra spin. leicht relativ, allmählich abnehmend bis unten. Auskultation: RV. von oben bis unten zahlreiche giemende und quietschende Rhonchi in grosser Menge; Atmung von vesikobronchialem Charakter. RH. Atmung ähnlich wie vorn; von oben bis unter Mitte Scap. besonders nach Husten fein- und mittelblasige, klanglose, feuchte Rhonchi, daneben giemende Rhonchi wie vorn bis gegen Ang. scap. LV. verschärft vesikuläre Atmung. Oben bis II. Rippe nach Husten einige feinblasige trockene Rhonchi in spärlicher Zahl, an der unteren Grenze pleuritisches Kratzen. LH. von oben bis Mitte Scap. vesikobronchiales In- und Exspirium, unterhalb knurrend, nach unten in rauh-vesikulär übergehend, supra spin. einige feine trockene Rhonchi wie vorn.

30. November: Häufig stechende Schmerzen beiderseits, geringe Dyspnöe, Stuhl oft diarrhoisch. Auskultation: RV. bis III. Rippe Giemen, Rhonchi wie bei Eintritt.

29. Dezember. Allgemeinbefinden gleich, reichlicher Auswurf (4 Dettweiler pro Tag). RV. Rhonchi fast nur nach Husten von oben bis unten. LV. feine spärliche trockene Rhonchi von oben bis unten; sonst ähnlich wie bei Eintritt.

27. Januar 1903. Status wie 29. Dezbr. 1903. Puls 108. Morgens kalte Waschung. Gaffky 9.

15. Februar. Erste Geosotinjektion 1,0, seither regelmässig wöchentlich 1,0 bis auf 3 Wochen, während welcher Patient in den Ferien weilte. Gewicht 77,7. Atemexkursion: 6 cm.

29. Februar. Husten wie früher. RV. supra clavic. nach Husten anfangs ein paar trockene Rhonchi. RH. knurrende Rhonchi bis Mitte Scap. nur nach Husten. L. keine Rasselgeräusche. Gewicht 77,3. Puls 100. Atemexkursion 8.

28. März. Husten nur zum Ausspucken. Keine Atemnot. Status idem. Puls 96. Gewicht 74,8. Dusche.

29. April. Vier Tage Schnupfen, sonst Wohlbefinden. RV. nur im I. Interkostalraum neben Sternum inkonstant nach Husten ein paar Rhonchi. RH. supra spin. keine Rhonchi, von Spin. bis Mitte Scap. nach Husten bis mittelblasige Rhonchi. L. keine Rasselgeräusche. Puls 104. Gewicht 74,2. Atemexkursion 8.

30. Mai, 27. Juni, 29. Juli, 29. August gleicher Status.

28. September. RV. supra clavic. nach Husten spärliche feine Rhonchi. RH. von Spina bis Angul. scap. Rhonchi wie vorn. LV. neben Herzdämpfung einige feine Rhonchi. LH. keine Rhonchi.

27. Oktober. Befinden sehr gut, Husten gering, Sputum fast nur aus der Nase. Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ, infra bis unten ganz leicht gedämpft, unten aussen etwas zunehmend; sonst ähnlich wie bei Eintritt. Auskultation: RV. keine Nebengeräusche; RH. von Spina bis gegen Angul. scap. einzelne entfernte feine Rhonchi. L. keine Rhonchi. Puls 96. Gewicht 75,2. Atemexkursion 10.

Seit 28. April keine Bazillen im Sputum mehr.

Larynx: Rechtes Stimmband wegen Ulzeration mit Thermokauter entfernt, täglich 10% Mentholöl-Einspritzung (1,0). 1. Novbr. 1904. Schleimhaut überall intakt. An Stelle des rechten Stimmbandes hat sich eine weisse Schleimhautfalte gebildet, gegen die sich das linke bei Phonation anschmiegt. Stimme ziemlich hell.

Geosotkur wird fortgesetzt.

Resultat: wesentlich gebessert, Erwerbsfähigkeit I.

2. Fall. Kommis, geb. 1881, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur 5½ Monate, ambulant noch in Behandlung.

Anamnese: Kräftiges Kind, 8jährig Pertussis, sonst gesund. Winter 1898/99 etwas Husten ohne Auswurf; im September 1899 Fieber, Husten und Auswurf, Abmagerung, Appetit gering, Tuberkulose der rechten Spitze konstatiert. November 1899 Kur in Davos 159 Tage, damals Stadium 2. Als gebessert aus der Heilstätte entlassen. Seither gearbeitet bis Januar 1904. 10 Pfd. Gewichtsabnahme, Fieber, vermehrter Katarrh. Februar 1904 Wiedereintritt in die Basler Heilstätte Davos. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status beim Eintritt: 3. März 1904. Ernährungszustand unter Mittel. Thorax schmal, ordentlich gewölbt, rechts Nachschleppen. Länge 172,0. Gewicht 61,7. Puls 96. Atemexkursion 7,0. Sputum: EFo Gaffky 5.

Lunge: untere Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ mit tymp. Beiklang, infra abnehmend bis III. Rippe, unten aussen leicht gedämpft. LV. supra clavic. leichte Dämpfung. RH. supra spin. bis Mitte Scapula leicht relativ, nach unten sich aufhellend. LH. supra spin. leicht gedämpft. Auskultation: RV. supra clavic. bronchiale Atmung, im I. Interkostalraum bronchovesikulär, unterhalb allmählich vesicobronchial werdend. Von oben bis unten zahlreiche gut mittelblasige klingende und halbklingende nach unten an Zahl und Klang abnehmende Rhonchi. RH. Atmung ähnlich wie vorn. Rhonchi von oben bis Angul. scap. spärlicher und feiner als vorn. LV. vesikobronchiale Atmung, von IV. Rippe abwärts pleuritische Geräusche. LH. ähnlich wie vorn von Spina bis unten sakkad. Inspirium, keine Rhonchi.

26. März. Husten geringer, Sputum 1 Dettweiler im Tag. Status idem, Puls 120. Gewicht 63,2. Liquor Fowleri. Nachtschweisse: Spiritus rectif.-Waschungen.

29. April. Befinden gut. Ähnlicher Lokalstatus. Puls 120. Gewicht 65,3. Atemexkursion 8,0.

27. Mai. Patient fühlt sich besser und kräftiger, Auswurf ½ Dettw., beim Steigen leichte Dyspnöe, Nachtschweisse geringer als bei Eintritt. Puls 108. Gewicht 66,2. RV. und RH. Rhonchi in gleicher Ausdehnung, etwas weniger

feucht. LV. supra clavic. und im I. Interkostalraum, LH. von Spina bis gegen Mitte Scap. fein- und mittelblasige Rhonchi in geringer Zahl.

14. Juni. Beginn der Geosotinjektionen 1,0 pro Woche.

28. Juni. Allgemeinbefinden ordentlich. Husten seit der Injektion etwas vermehrt, ebenso Auswurf. Puls 96. Gewicht 65,5. RH. Rhonchi bis unter Angul. scap. sonst gleicher Befund, alles feuchter (NB. Untersuchung am Tag der Geosotinjektion!).

28. Juli. Immer wohl, keine Nachtschweisse mehr! Puls 100. Gewicht 65,6. Lungenstatus unverändert.

29. August. Seit 14 Tagen etwas mehr Katarrh. RV. ein entferntes Giemen, sonst keine Rhonchi. RH. Rhonchi bis Mitte Scap. L. wie früher.

20. Oktober. Allgemeinbefinden gut, grosse Spaziergänge ohne Ermüdung. Husten gering. Puls 96. Gewicht 64,7. Atemexkursion 10,0. Dämpfung hat sich rechts wenig aufgehellt, links wie bei Eintritt. RV. Atmung wie bei Eintritt, Rasselgeräusche von oben bis II. Rippe besonders nach Husten fein bis mittelblasig, im II. Interkostalraum nach Husten Knistern. RH. von oben bis unter Spina spärliche Rhonchi wie vorn. LV. neben der Herzdämpfung einige inspiratorische knisternde Rhonchi. LH. oben bis Mitte Scap. ganz vereinzelte, feine trockene Rhonchi. Sput. EFø Gaff. 8.

22. Oktober. Patient geht seinem Beruf wieder nach, wird ambulant mit Geosot weiterbehandelt.

Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit I.

3. Fall. Kommis, geb. 1884, ledig. Stadium 2. Dauer der Geosotkur 5 Monate, 271 Tage in der Anstalt.

Anamnese: Schwächliches Kind, häufig Ekzeme, Morbillen. Seit 16. Jahr Magenbeschwerden. August 1902 initiale Hämoptöe, mehrmals noch Lungenblutungen, grösste ein Trinkglas voll. Landaufenthalt ohne Erfolg. November 1903 in die Heilstätte.

Keine Tuberkulose in der Familie.

Status bei Eintritt: 25. November 1903. Ernährungszustand wenig unter Mittel. Halslymphdrüsen bis erbsengross. Thorax lang schmal. Länge 183,0. Gewicht 72,7. Puls 84. Atemexkursion 6,0. Urin EoZo. Sputum EFo Gaff. 2.

Lunge: Untere Grenze oberer Rand VII. Rippe. Perkussion: vorne beiderseits supra clavic. leicht gedämpft, RV. abnehmend bis III. Rippe. Hinten beiderseits leicht relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap. Auskultation: RV. Vesikuläratmen mit hörbarem Exspirium bis II. Rippe. Oben bis II. Rippe nach Husten einige feinblasige zähe Rhonchi. RH. Atmung ähnlich schärfer; supra spin. einzelne Rhonchi wie vorn. LV. vesikulär supra clavic. verschärft vesikulär, supra clavic. feine Knacken. LH. oben bis Spin. unrein vesikulär, unterhalb vesikulär; keine Rhonchi.

21. Dezember. Husten und Auswurf gering. Puls 92. Gewicht 75,2. Rhonchi RH. nach Husten von oben bis gegen Mitte Scap. Sonst wie bei Eintritt.

20. Januar 1904. Status idem. Ebenso am 22. Februar und 22. März. Hier und da Magenbeschwerden.

8. April. Geosot 1,0 subkutan alle acht Tage.

22. April. Allgemeinbefinden gut. Puls 72. Atemexkursion 8,0. RV. supra clavic., im I. und im II. Interkostalraum neben Stern. nach Husten wenige mittelblasige Rhonchi.

21. Mai. In mehreren Sputumpräparaten keine Tuberkelbazillen mehr, seither nie mehr gefunden.

24. Mai. Kein Husten, Auswurf nach Geosotinjektion vermehrt. L. keine Rhonchi mehr.

21. Juni und 21. Juli. Ähnlicher Status wie früher.

18. August. Häufig Magen- und Darmbeschwerden. Allgemeinbefinden gut. Puls 80. Gewicht 72,0. Atemexkursion 10,0. Perkussion: ähnlich wie bei Eintritt, RH. etwas aufgehellt. Auskultation: RV. supra clavic. vesikobronchiales Inspirium, L. auch d. verlängertes bronchovesikuläres Exspirium, supra clavic. und im I. Interkostalraum einzelne feine trockene Rhonchi. RH. und L. Atmung von vesikulärem Typus; RH. oben bis unter Spina Rhonchi wie vorn. L. keine Rhonchi. Sputum EFo Gaff. 0.

20. August. Austritt aus der Heilstätte.

Resultat: Wesentlich gebessert. Erwerbsfähigkeit I.

4. Fall. Kaufmann, geb. 1883, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur zwei Monate. 186 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: 5jährig Diphtherie, tracheotomiert. Mit 14 Jahren Lungenkatarrh, seither Husten und Auswurf, mehrmals Hämoptöe. Oft Fieber.

Heredität: Mutter an Phthise gestorben (Patient 5jährig). Patient ist das jüngste von 11 Kindern.

Status bei Eintritt: 3. Januar 1904. Guter Ernährungszustand. Tracheotomienarbe. Länge 161. Gewicht 63,4. Puls 100. Atemexkursion 6,0. Sputum EFo Gaff. 3. Urin EoZo.

Lungen: Perkussion: RV. oben relativ, abnehmend bis II. Rippe, LV. supra clavic. leicht relativ mit tymp. Beiklang, abnehmend bis III. Rippe. RH. oben leicht relativ, LH. oben relativ, abnehmend bis Angul. scap., unterhalb leicht gedämpft. Auskultation: Atmung bis II. Rippe vesikobronch. unterhalb verschärft vesikulär, Exspirium überall verlängert; oben bis II. Rippe wenige feine Rhonchi. RH. Atmung ähnlich wie vorn, bei Mitte Scap. bronchial. Rhonchi von oben bis Mitte Scap. wie vorn. LV. Inspirium bis II. Rippe durch Rhonchi verdeckt, Exspirium bronchial, unterhalb Atmung abgeschwächt unbestimmt. Von oben bis unten zahlreiche feuchte, klingende und halbklingende, bis grossblasige Rhonchi. LH. bis Mitte Scap. unbestimmte Atmung, infra vesikobronchial. Rhonchi wie vorn bis unten.

3. Februar, 5. März und 4. April. Ordentliches Allgemeinbefinden, Husten, Auswurf, Dyspnöe wie bei Eintritt, ebenso Lungenstatus.

9. Mai. Zweimal einige Tage Temperatursteigerungen bis 39,4, sonst Befinden ordentlich. Gewicht 64,9. Puls 96. Atemexkursion 5,0. Perkussion: LV. im I. Interkostalraum leichter Winthrich. Auskultation: RV. wie bei Eintritt. RH. Rhonchi bis untere Angul. scap. L. wie bei Eintritt.

16. Mai. Beginn der Geosotinjektionen, wöchentlich 1,0.

4. Juni. Sputum vermehrt, kommt leichter, Allgemeinbefinden gleich.

4. Juli. Befinden ordentlich, Husten etc. wie früher. Auskultation: RH. Rhonchi bis gegen Angulus scap., sonst wie früher. Nie mehr Fieber. Gewicht 64,6. Puls 104.

9. Juli. Austritt.

Resultat: Stationär, Erwerbsfähigkeit II. Nach brieflicher Mitteilung konnte Patient bei gutem Allgemeinbefinden seiner gewohnten Arbeit nachgehen.

5. Fall. Student, geb. 1879, ledig. Stadium 2. Dauer der Geosotkur zwei Monate (in der Heilstätte), ambulant fortgesetzt fünf Monate; noch in Behandlung.

Anamnese: Neigung zu Katarrhen schon als Kind. 8jährig Lungenentzündung, 12jährig Pertussis, immer etwas anämisch. Vor zwei Jahren Katarrh ohne Fieber, ½ Jahr später kleine Hämoptöe. Juli und Juni 1903 ca. 15 grössere Hämoptysen. 30 Pfund Gewichtsabnahme.

Heredität: Bruder der Mutter starb an Phthise, ebenso eine Schwester des Patienten.

Status bei Eintritt: 18. August 1903. Geringer Ernährungszustand, Thorax oben flach. Herz ohne Besonderheiten. Länge 172. Gewicht 57,9. Puls 124. Atemexkursion 5,0. Urin EoZo. Sputum EFo Gaff. 6.

Lungen: Untere Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. und RH. supra spin. leicht relativ, abnehmend bis II. Rippe und bis unter Mitte Scap., unten RV. und RH. leicht gedämpft. L. oben ganz leicht gedämpft. Auskultation: RV. vesikobronchiales Inspirium mit hauchendem Exspirium. Oben bis II. Rippe zahlreiche, mittelblasige, halbklingende Rhonchi, unten inspiratorisches Knacken. RH. bis gegen Angul. scap. Atmung unrein abgeschwächt, infra durch Rhonchi verdeckt; von oben bis unten zahlreiche mittelblasige Rhonchi. L. Atmung verschärft vesikulär, nach unten an Schärfe abnehmend; 0. Rhonchi.

16. September. Wohlbefinden, Husten, Auswurf, Status wie bei Eintritt. Gewicht 60,7. Puls 104.

17. Oktober. Patient fühlt sich wohl, RV. Rhonchi bis IV. Rippe, LV. unten aussen pleuritische Geräusche. Gewicht 61,6.

November, Dezember und Januar ähnliche Befunde.

15. Februar 1904. Beginn der Geosotkur, 1,0 wöchentlich, subkutan.

16. Februar. Befinden gut, kein Husten mehr, Auswurf ganz gering. RV. oben bis II. Rippe nur nach Husten spärliche Rhonchi, unten neben Sternum trockenes Knacken. RH. von oben bis unten, ausser einer Zone bei Mitte Scap., Rhonchi wie vorn. Gewicht 66,3. Puls 84. Atemexkursion 9,0. Gaffky 6. Am Injektionstag Palpitatio cordis.

14. März: Seit den Geosotinjektionen vermehrter Hustenreiz und Auswurf. RV. an der unteren Grenze pleuritisches Knarren. Gewicht 67,5.

14. April. Befinden gut, Husten und Sputum gering. Atmung leichter. Nach Geosotinjektion ist das Gehen die zwei ersten Tage etwas erschwert, keine Herzbeschwerden mehr. Perkussion: ähnlich wie bei Eintritt. Auskultation: oben bis III. Rippe bronchovesikuläre, unterhalb verschärft vesikuläre Atmung; oben bis II. Rippe nach Husten eine Salve feiner, zäher Rhonchi. RH. Atmung ähnlich, Rhonchi von oben bis unten nur nach Husten, spärlich, mittelblasig, nach unten an Zahl zunehmend. L. ähnliche Atmung wie bei Eintritt, keine Rhonchi. Keine Bazillen im Sputum.

16. April. Austritt, Kur fortgesetzt, etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt.

14. September. Laut brieflicher Mitteilung befand sich Patient bis 9. Juli vollkommen wohl, kein Husten, kein Auswurf, damals Schnupfen, im Anschluss frischer Katarrh links, seither Besserung, hier und da noch Husten und Auswurf. Seit Austritt aus der Heilstätte 2 Kilo zugenommen. Atmen und Marschieren geht leichter als im Gebirge. Nach letzten zwei Injektionen kleine Temperatursteigerung, Entzündung und Eiterung der Injektionsstelle. NB. Wir beobachteten bei über 300 Injektionen nie eine Eiterung! Kur wird fortgesetzt.

6. Fall. Eisenbahnvorarbeiter, geb. 1865, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur 11 Monate, 967 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Als Kind Morbillen. 1898 Beginn der Lungenkrankheit, 1899 bis 1901 jeweilen zur Kur in Gersau, Erfolg positiv.

Keine Tuberkulose in der Familie; Patient wohnte bei schwerlungenkranker Frau.

Status bei Eintritt: 24. August 1901. Ernährungszustand schlecht, zahlreiche harte bis erbsengrosse Halslymphdrüsen. Länge 173. Gewicht 65,2. Puls 96. Atemexkursion 7,0. Sputum EFo Gaff. 5. Menge: ca. 200,0. Urin EoZo; Herz: Töne rein.

Lungen: Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. oben relativ, abnehmend bis IV. Rippe, unterhalb wieder zunehmend gedämpft. LV. oben leicht gedämpft bis II. Rippe. RH. supra spin. relativ, abnehmend bis unten. LH. oben leicht relativ, abnehmend bis Mitte Scap. Auskultation: RV. im I. Interkostalraum bronchiales Inspirium, fast amphorisches Exspirium, infra bis IV. Rippe bronchovesikuläre Atmung, Rest vesikobronchial. Rhonchi von oben bis unten, oben grossblasig, klingend, unten feiner halbklingend. RH. supra spin. knurrendes Inspirium, verlängertes bronchovesikuläres Exspirium, von Spina bis gegen Angulus bronchiale Atmung, bei Angulus bronchovesikulär, infra vesikulär; von Spina bis Angulus nach Husten mittelblasige, halbklingende Rhonchi in Salven. LV. oben bis II. Rippe bronchovesikulär, von III. Rippe bis unten scharf vesikulär, z. T. sakkadiert. Oben bis II. Rippe nach Husten mittelblasige, halbklingende Rhonchi. LH. bis Angulus bronchovesikulär, unterhalb verschärft vesikulär, Rhonchi wie vorn supra spinam.

November 1901. Starke Blutungen mit hohem Fieber.

26. Mai 1902. Befinden ordentlich. Gewicht 68,3. Puls 88. Atemexkursion 8,0. Häufig Diarrhöen. Eine kleine Hämoptöe ohne Fieber. Perkussion: wie bei Eintritt. Auskultation: RV. auch im II. Interkostalraum amphorisches Exspirium, sonst wie am 24. August 1901. RH. von Spina bis Angulus zahlreiche fein bis mittelblasige halbklingende Rhonchi. LV. Rhonchi von oben bis unten, mittelblasig, klingend und halbklingend; LH. um Mitte Scap. und unter Angul. Rhonchi wie vorn.

30. Mai. I. Geosotinjektion: keine Reaktion (0,5 Geosot).

6. Juni. II. Injektion 1,0. Am folgenden und zweitfolgenden Tag, vermehrte klumpige Exspektoration, dumpfer Schmerz auf der Brust. Vorübergehend Temperatur bis 37,7. Die Kur musste wegen verschiedener Komplikationen mehrmals unterbrochen werden: Beginnende Ammotio retinae, Influenza mit Temperaturen bis 39,2, Neuralgie des Trigeminus II. dextr. mit Herpes gangraenosus.

29. November 1902. Sputum EF + Gaff. 3. Gewicht 70,8. Puls 72.

Januar 1903. Influenza. März bis Juni Trigeminusaffektion.

17. November 1903. Befinden ordentlich. Stets ausser Bett. Viel Husten und Auswurf. Gewicht 68,2. Puls 92. Geosotkur wieder begonnen.

Januar. Kein Geosot; wieder injiziert vom 12. Februar bis zum Austritt am 17. April 1904, damals: Allgemeinbefinden gut. Husten wenig, Auswurf ca. 70 Gramm im Tag, EFo Gaff. 4. Grosse Spaziergänge ohne Ermüden (bis zwei Stunden). Vegetative Funktionen in Ordnung. Perkussion: RV. supra clavic. stark relativ mit tympanitischem Beiklang, infra relativ, im II. und III. Interkostalraum heller. LV. supra clavic. relativ, im I. und II. Interkostalraum leicht gedämpft, infra wieder leicht relativ: RH. supra spin. stark relativ, infra relativ bis gegen Angulus, unterhalb leicht gedämpft. LH. supra spin. relativ, abnehmend bis unten. Auskultation: RV. oben bis III. Rippe bronchiales In- und Exspirium (früher amphorisches Exspirium!), infra bronchovesikuläres Inspirium, mit hauchendem bronchialem Exspirium; oben bis II. Rippe einige mittelblasige,

klingende, unterhalb zerstreute, halbklingende Rhonchi. RH. Atmung ähnlich wie vorn; von Spina bis Angulus nach Husten wenige Rhonchi, wie vorn. LV. supra clavic. abgeschwächt unbestimmt, im I. Interkostalraum leise vesikobronchial, infra unbestimmt, abgeschwächt; von II. Rippe bis unten nach Husten eine Salve zäher, mittelblasiger, halbklingender Rhonchi. LH. Atmung von vesikobronchialem Charakter; Rhonchi, einzelne feine bei Mitte Scap.

September 1904. Nach brieflicher Mitteilung: Gutes Befinden, Husten und Auswurf gleich wie bei Austritt, arbeitet als Aufseher bei Bahnbau im Gebirge.

Wir rieten Geosot innerlich weiter zu nehmen.

Resultat: Gebessert, Erwerbsfähigkeit voll.

7. Fall. Buchhalter, geb. 1867, verheiratet. 3. Stadium. Dauer der Geosotkur 4 Monate. 202 Tage in der Anstalt. Komplikationen: Laryngitis tuberculosa, Otitis med. utr. aur.

Anamnese: Kräftig, 1891 Gelenkrheumatismus, Soldat. 1897 Beginn der jetzigen Erkrankung, sofort massenhaft Tuberkelbazillen im Sputum. Tuberkulin-Kur Koch vier Monate, nachher gearbeitet. 1898 Pleuritis exsudativa dextra, dann gearbeitet bis Mai 1903. Kehlkopftuberkulose seit 1902. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status bei Eintritt: 18. August 1904. Gut genährt, kräftig gebaut. Länge 171. Gewicht 76,7. Puls 88. Atemexkursion 7. Sputum EF + Gaff. 8. Urin: Spur Eiweiss, o. Z.

Herz: o. B. Lungen: Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. oben bis II. Rippe relativ, bis IV. leicht, unterhalb wieder zunehmend gedämpft. RH. oben bis Mitte Scap. relativ, abnehmend bis unten. L. oben leicht relativ. Auskultation: RV. oben — II. Rippe bronchial, im II. Interkostalraum durch Rhonchi verdeckte Atmung, infra verschärft vesikobronchial. Oben bis III. Rippe klingende, mittelblasige Rhonchi, zahlreich, unterhalb feiner und spärlicher, halbklingend. RH. Atmung und Rhonchi wie vorn. LV. oben bis II. Rippe vesikobronchial, infra verschärft vesikulär; oben bis II. Rippe Rhonchi in mittlerer Zahl und Grösse, halbklingend; unten ganz feine. LH. supra spin. bronchial, sonst wie vorne, Rhonchi bis unter Spina.

16. Februar 1904. Befinden ordentlich, Kehlkopf mit Acid. lactic. 50% und galvanokaustisch behandelt. Gewicht 84,9. Puls 112. Atemexkursion 10. Perkussion: RV. supra clavic. tympanitischer Beiklang. Auskultation: RV. Rhonchi bis IV. Rippe. RH. Rhonchi bis Angulus. LV. oben supra clavic. ganz spärliche Rhonchi. LH. bis gegen Mitte Scap. Beginn der Geosotinjektionen: I. 0,5, II. und folgende bis 26. März 1,0, dann 1,5 ccm. Larynx mit Geosot gepinselt.

6. März 1904. Plötzlicher Austritt. Gaff. 4. Ambulant im Tiefland weiter behandelt. Resultat: Etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit III.

Nach schriftlicher Mitteilung vom 14. März an erhöhte Temperaturen (—37,7). Wöchentliche Geosotinjektion, alle andern Tage Pinselung des Larynx; nach der Pinselung kurze Zeit vermehrter Hustenreiz, dann aber angenehme Ruhe, wie sonst nach keiner Medikation (Pat.). Allgemeinbefinden ordentlich bis Anfang Mai, da akute Verschlimmerung, ansteigende Temperatur — 39°, grosse Hämoptyse. Exitus 4. Juli 1904.

8. Fall. Dienstmädchen, geb. 1885, ledig. Stadium 2. Geosotkur 2 Monate. 180 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Skrofulöses Kind; Augenentzündungen, Drüsenschwellungen, Kniegelenksentzündung, operiert. Beginn der Lungenkrankheit vor zwei Jahren, eine kleine Hämoptöe.

Heredität: Vater, Mutter und Schwester der Mutter starben an Phthise, eine Schwester der Patientin Tuberkulose (Phthise?).

Status bei Eintritt: 20. Oktober 1904. Grazil gebaut, Thorax oben flach. Länge 161. Gewicht 57,0. Puls 96. Atemexkursion 5. Sputum EF + Gaff. 6. Herz: o. B.

Lungen: Untere Grenze RV.: oberer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. und RH. oben leicht relativ abnehmend bis III. Rippe und unter M. LV. supra clavic. leicht, im I. Interkostalraum ganz leicht gedämpft. LH. oben leicht relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap. Auskultation: Nirgends Bronchialatmen. Rhonchi: RV. ganz vereinzelte, feine bis II. Rippe. RH. keine. LV. oben bis II. Rippe, neben Herzdämpfung Giemen. LH. supra spin. einzelne.

15. Februar 1904. Geosot 1,0 wöchentlich subkutan.

17. Februar. Befinden gut, im Dezember Temperaturen bis 39,3, seither ausser Bett. Husten nach Geosot etwas vermehrt, ebenso Auswurf. Gewicht 58,8. Puls 100. Atemexkursion 9,0. RV. keine Rhonchi, RH. nur nach Husten, knackende. LV. einzelne grobe Rhonchi und Giemen bis V. Rippe. LH. bis Mitte Scapula.

13. April. 2 Tage nach Injektion Temperatur von 39,4, sonst Wohlbefinden. Gewicht 57,1. Puls 100. Atemexkursion 10. Sputum: EFo, Gaff. 2. Dämpfung: RV. supra clavic. leicht relativ, abnehmend bis III. Rippe. LV. oben ganz leicht. RH. supra spin. ganz leicht bis Mitte Scap. LH. supra spin. leicht gedämpft, abnehmend bis gegen Mitte Scap. Rasselgeräusche: R. keine. LV. von oben bis IV. Rippe ziemlich viele feine und mittelblasige, halbklingende. LH. von Spina bis Angulus spärlicher als vorne.

16. April. Austritt. Resultat: Etwas gebessert. Erwerbsfähigkeit I. Kur soll fortgesetzt werden. Anfragen bleiben unbeantwortet.

9. Fall. Lokomotivheizer, geb. 1876, ledig. Stadium 3. Geosotkur 2 Monate. 127 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Keine Skrofulose, als Kind Scharlach. Beginn der jetzigen Erkrankung 1894. Erste Kur in der Heilstätte (als 3. Stadium) 1899. Als wesentlich gebessert entlassen. Zweite Kur 1900—1901. 3. Stadium, etwas gebessert. Jetzt dritte Kur. Zwischen den Kuren gearbeitet. Erstes Rezidiv nach Influenza. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status bei Eintritt: 17. Dezember 1903. Ernährungszustand bedeutend unter Mittel. Thorax schmal, links abgeflacht. Herz: o. B. Länge 178. Gewicht 68,0. Puls 88. Atemexkursion 8,0. Sputum: EFo Gaff. 4. Urin: EoZo. Komplikation: Laryngitis tuberculosa, Fistula ani.

Lungen: Perkussion: LV. stark tympanitisch gedämpft, supra clavic. mit Wintrich., ebenso LH. supra spin. R. weniger gedämpft. Auskultation: Atmung nirgends vesikulär. LV. oben bis II. Rippe amphorisches In- und Exspirium; sonst bronchovesikulär bis vesikobronchial. Rhonchi: RV. im II. und III. einige feine, zähe; RH. keine; LV. von clavic. bis unten ziemlich zahlreiche, bis III. Rippe metallisch klingende, fein- und mittelblasige Rhonchi. LH. von oben bis unten, mittelblasige halbklingende, spärlich.

15. Februar 1904. Befinden ordentlich, Husten weniger, ebenso Atemnot. Status idem. Beginn der Geosotinjektionen 1,0 subkutan, wöchentlich. Gewicht 71,4. Puls 100. Sputum Gaff. 4.

15. April. Nach Injektion 37,6 einmal. Husten, Sputum vermehrt. Nach der Injektion vermehrte Dyspnöe und Hustenreiz. Anfangs April starke Rhinitis (39,6). Sonst ordentliches Allgemeinbefinden. Gewicht 71,3. Puls 120. Atem-

exkursion 8,0. Perkussion: wie bei Eintritt, ebenso Auskultation R. und L. Sputum: EEø Gaff. 2.

21. April. Austritt. Resultat: Fistula ani geheilt (chirurgische Behandlung). Allgemeinbefinden gut. 3,4 kg Gewichtszunahme. Etwas gebessert. Erwerbsfähigkeit etwas beeinträchtigt.

Ende September 1904 berichtet Patient, dass er die Kur nicht fortgesetzt habe. Husten und Auswurf sei gleich. Befinden durch Kopfschmerz und Schlaflosigkeit gestört. Keine Temperatursteigerungen. Gewichtsabnahme von 4 kg.

10. Fall. Näherin, geb. 1884, ledig. Stadium 2. Dauer der Geosotkur 6 Monate. 283 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Immer schwächlich, aber nie krank; Beginn der jetzigen Krankheit August 1903. Husten, Auswurf etc. 11. von 12 Kindern.

Heredität: Zwei Brüder des Vaters starben an Phthisis.

Status bei Eintritt: 20. November 1903. Ernährungszustand gering. Grazil gebaut. Herz: o. B. Lungen: Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. bis III. Rippe leicht gedämpft, RH. supra spin. leicht relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap. L. über der Spitze ganz leichte Dämpfung. Auskultation: RV. vesikobronchiale Atmung und mittelblasige, zahlreiche, halbklingende Rhonchi bis III. Rippe. RH. supra spin. bronchovesikuläres Inspirium. bis Angulus vesikobronchiales Atmen z. T. durch Rhonchi verdeckt; von oben bis Angulus Rhonchi wie vorn, an der unteren Grenze ganz feine. L. Atmung wenig verändert, supra clavic. und spin. einige mittelblasige, halbklingende Rhonchi.

Länge 154,0. Gewicht 46,4. Puls 108. Atemexkursion 6,0. Urin EoZo. Bazillen: Gaff. 6, EF +.

17. Februar 1904. Wohlbefinden, mehr Husten und Auswurf als bei Eintritt. Gewicht 48,7. Puls 120. Lungenbefund unverändert.

7. März. Beginn der Geosotkur, 1,0 subkutan, wöchentlich.

17. März. Auskultation: RV. Rhonchi bis IV. Rippe, feucht. LH. bis gegen Mitte Scap., sonst wie bei Eintritt.

16. August. 4mal, 2, 5, 6 und 7 Tage nach Geosotinjektion, 3mal mit den Menses koinzidierend Temperatursteigerungen (— 40,1). Sonst Allgemeinbefinden ordentlich, keine Schmerzen, beim Steigen Dyspnöe. Gewicht 50,5. Puls 100. Atemexkursion 8,0. Sputum: EFø Gaff. 5. Perkussion wie bei Eintritt. Auskultation: RH. von oben bis Mitte Scap. abgeschwächt unbestimmt, infra vesikobronchial; von oben bis unten zähe, halbklingende, feine und mittelblasige Rhonchi in mittlerer Zahl. RV. Rhonchi supra clavic. und im I. Interkostalraum mittelblasig, halbklingend, ebenfalls einige an der unteren Grenze. L. supra clavic. und im I. Interkostalraum ein feines trockenes Knacken; hinten von oben bis unter Spin. nach Husten einige zähe mittelblasige Rhonchi.

Larynx: Infiltrat in der hinteren Kommissur wie bei Eintritt.

Austritt: 18. August 1904. Soll Kur fortsetzen. Resultat: Etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit stark beeinträchtigt.

November 1904. Nach schriftlicher Mitteilung subjektiv und objektiv Status idem, Patientin kann ihrer Arbeit nicht nachgehen.

11. Fall. Küfer, geb. 1871, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur 4 Monate. 305 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Scarlatina als Kind, sonst gesund, zwei Jahre Soldat. Erkrankung Sommer 1902. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status bei Eintritt: 19. August 1903. Anfangs Fieber — 39,6. Ernährungszustand unter Mittel. Länge 163. Gewicht 59,5. Puls 108. Atemexkursion 6. Sputum EFo Gaff. 6.

Nach Eintritt über zwei Monate ganz im Bett wegen erhöhter Temperatur.

Lunge. Perkussion: Oben R. und L. relativ, R. mit tympanitischem Beiklang, Dämpfung bis unten. Auskultation: RV. supra clavic. bronchiales In-, amphorisches Exspirium im I. Interkostalraum bronchiale, im II. bronchovesikuläre, infra vesicobronchiale Atmung; von oben bis III. Rippe klingende, mittelblasige Rhonchi in mittlerer Zahl. RH. Atmung und Rhonchi ähnlich. LV. supra clavic. bronchial, ebenso im I. Interkostalraum, im II. verschärft sakkadiert bronchovesikuläres Inspirium, hauchendes Exspirium, infra leise vesikobronchial; oben klingende, unterhalb bis unten halbklingende mittelblasige Rhonchi. LH. wie vorn, Rhonchi bis Mitte Scap.

29. Oktober. RH. Rhonchi bis unten. LV. Rhonchi bis II. Rippe und unten aussen neben Herzdämpfung. Sonst wie bei Eintritt. Bis dahin fast ganz im Bett; Allgemeinbefinden ordentlich, leicht dyspnoisch.

16. November. Erste Geosotinjektion; Am folgenden Tag Sputummenge verdoppelt; ebenso nach zweiter Injektion: 25. November. Folgende Injektion: 16. Februar 1904.

3. Februar 1904. Befinden ordentlich. Gewicht 63,3. Puls 90. Atemexkursion 7. Sputum: EFø Gaff. 6. Lungenbefund ähnlich wie 29. Oktober.

Austritt: 4. Juni 1904. Status: LV. Dämpfung etwas aufgehellt supra clavic., sonst wie bei Eintritt. Auskultation: RV. supra clavic. bronchial, im I. Interkostalraum bronchovesikulär, infra vesikobronchial. RH. Atmung von vesikobronchialem Charakter; vorne zahlreiche, mittelblasige halbklingende Rhonchi bis II. Rippe, spärliche bis III.; hinten Rhonchi wie RV. bis gegen Angulus. LV. supra clavic. stark abgeschwächtes vesikuläres Inspirium, vesikobronchiales Exspirium, infra abgeschwächt vesikobronchial; von oben bis unten feine und mittelblasige, halbklingende Rhonchi in mittlerer Zahl nur nach Husten. LH. um Spina bronchiales Exspirium, sonst verschärft vesikobronchiales Atmen. Rhonchi spärlicher als vorn bis Angulus. Gewicht 66,1. Puls 76. Atemexkursion 9. Sputum: EFø Gaff. 2. Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit etwas eingeschränkt.

15. September 1904. Nachuntersuchung. Seit Austritt hat Patient etwas gearbeitet im Bureau und Keller, Befinden ordentlich, lebt im Tiefland. Gewicht 66,0. Puls 88. Husten und Auswurf geringer. Perkussion wie bei Austritt, ebenso Auskultation.

12. Fall. Kaufmann, geb. 1875, ledig. 3. Stadium. Geosotkur 6 Monate. 156 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Kräftiges Kind. Seit fünf Jahren Katarrh, allmähliche Zunahme. Nie Hämoptöe. Eukalyptusölinhalationen ohne Wirkung. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status bei Eintritt: 4. Januar 1904. Geringer Ernährungszustand, Thorax breit flach. Länge 185. Gewicht 74,9. Puls 100. Atemexkursion 6,0. Urin EoZo. Sputum: EF+Gaff. 5. Herz: o. B.

Lungen: RV. unterer Rand VII. Rippe. Perkussion: R. bis III. Rippe und Mitte Scap. leicht gedämpft, L. bis II. Rippe und Mitte Scap. R. Atmung bis II. Rippe und Mitte Scap. vesikobronchial, RV. unterhalb verschärft vesikulär, RH. abgeschwächt unrein. Rhonchi zahlreich supra clavic. und spin. fein bis mittelblasig feucht, bis III. Rippe und bis Angulus spärlicher; unten brummende

Geräusche. L. vesikulär z. T. verschärft und unrein; oben bis III. Rippe und bis Mitte Scap. Rhonchi wie R.

Beginn mit Geosot subkutan 1,0 ccm 14. Februar 1904.

4. März. Zweimal je zwei Tage nach der Geosotinjektion Temperatur-Erhöhung bis 37,7 und 38,7. Nach den Injektionen leichtes Unwohlgefühl und Kopfweh; sonst grosse Spaziergänge ohne Ermüden.

6. Juni. Austritt. In Davos ambulant weiter behandelt bis 25. August. Status: Perkussion: supra clavic. beiderseits leicht tympanitischer Beiklang, sonst unverändert. Auskultation: Rhonchi R.: Ähnliche Ausdehnung wie bei Eintritt, aber feiner. L. supra clavic. und spin. nur nach Husten einzelne feine, zähe Rhonchi. Befinden gut, keine Beschwerden, fast kein Sputum, heute keines, Husten gering. Gewicht 76,1. Atemexkursion 11. Puls 120 (nach Gehen).

Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt.

13. Fall. Fabrikarbeiterin, geb. 1884, ledig, Stadium 2. Dauer der Geosotkur $2^1/_2$ Monate. 179 Tage in der Heilstätte. Komplikation: Enteritis chronica.

Anamnese: Nie krank, während der Pubertät anämisch. Juli 1903 Husten mit Auswurf, Oktober kleine Hämoptöe.

Heredität: Zwei Geschwister starben an Pleuritis, Patientin ist das zehnte von zwölf Kindern.

Status bei Eintritt: 2. November 1903. Blasses, schlechternährtes Mädchen. Thorax lang, schmal und flach. Herz: o. B.

Lungen: Untere Grenze RV.: unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: Über rechter Spitze relative Dämpfung, abnehmend bis III. Rippe und unter Mitte Scap. LV. bis II. Rippe leicht gedämpft, LH. oben leicht relativ, abnehmend bis Mitte Scap. Auskultation: R. oben vesikobronchial, unterhalb vesikulär, z. T. verschärft, z. T. sakkadiert, RV. keine Rhonchi, RH. einige mittelblasige, halbklingende bis gegen Angulus. LV. abgeschwächt sakkadierte Atmung, bis III. Rippe einige feine, zähe Rhonchi, LH. supra spin. knurrendes In- und Exspirium, infra vesikulär, bis unter Spin. einzelne mittelblasige, halbklingende Rhonchi. Länge 161. Gewicht 50,2. Puls 128. Atemexkursion 3. Sputum: EFo Gaff. 7.

1. Februar 1904. Bei Eintritt kleine Temperatursteigerungen, sonst Befinden gut. Status wie bei Eintritt, RH. nur bis neben Spin. einige knackende Rhonchi. Gewicht 60,9.

15. Februar. Erste Geosotinjektion.

28. April 1904. Vollkommenes Wohlbefinden. Husten und Auswurf ganz gering. Mitte April, am ersten und zweiten Tag nach Injektion subfebrile Temperaturen, sonst unbedeutende Reaktionen. Kurz vor Austritt Angina mit 38,3. Gewicht 61,4. Puls 116. Atemexkursion 5. Sputum: EFo Gaff. 6. Lunge: Perkussion: Dämpfung zurückgegangen, überall weniger intensiv als bei Eintritt. Auskultation: RV. und LV. keine Rhonchi. RH. von Spina bis Mitte Scap. einige trockene Knacken. LH. von oben bis unter Spin. spärliche, infra bis Angul. etwas zahlreichere, mittelblasige, halbklingende Rhonchi.

29. April. Austritt. Resultat: etwas gebessert, volle Erwerbsfähigkeit.

Briefliche Mitteilung: Drei Wochen nach Austritt heftige Kopfschmerzen, die zugezogenen Ärzte konstatierten Miliartuberkulose, fünf Tage später Exitus.

Durch gütige Mitteilung von Herrn Dr. Fahm, Chefarzt des katholischen Spitals in Basel erhielt ich folgende patholog.-anatomische Diagnose: Meningitis tuberculosa, Tbc. grad. lev. pulmon., ilei et coli, Lymphadenitis caseosa cervic., bronch. et mesenterii.

14. Fall. Metzger, geb. 1880, ledig. Stadium 3. Komplikation: Laryngitis tuberculosa exulcerativa. 208 Tage in der Heilstätte. Geosot 1½ Monate.

Anamnese: 1898 Pleuritis sicca, darum militärfrei, wieder erholt; 1901 Spitzenkatarrh. Seit 1902 Kuren in Weissenburg, Davos, November 1903 in die Heilstätte. Nie Hämoptöe.

Heredität: Schwester starb an Coxitis.

Status bei Eintritt: 3. November 1903. Ernährungszustand unter Mittel. Thorax oben abgeflacht. Länge 172. Gewicht 65,0. Puls 108. Urin EoZo. Sputum: EF + Gaff. 10. Herz: II. Pulmonalton verstärkt.

Lungen: RV. Grenze oberer Rand VII. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht gedämpft, abnehmend bis III. Rippe. LV. oben leicht relativ mit tympanitischem Beiklang und Andeutung von Wintrich., leicht gedämpft bis unten. RH. und LH. oben relativ, LH. stärker. Auskultation: LV. supra clavic. bronchial, im V. Interkostalraum amphorisch. LH. supra spinam ähnlich wie vorn. Rhonchi: R. von oben bis IV. Rippe und supra spin. RH. von oben bis unten pleuritisches Kratzen. L. von oben bis unten vorn und hinten fein- und mittelblasige, klingende und halbklingende Rhonchi in mässiger Zahl. Larynx: in der hinteren Kommissur ein hanfkorngrosser Granulationshügel.

15. Februar 1904. Geosotinjektion 1,0 ccm wöchentlich. Gewicht 69,8. Puls 96. Anfangs mehrmals subfebrile Temperaturen. Status idem.

29. Februar: Befinden ordentlich, viel Hustenreiz, Gaff. 10. Atemexkursion 6. Nach Galvanokaustik im Larynx 37,6, sonst afebril. RV. Rhonchi bis V. Rippe, RH. bis unter Spina, sonst wie bei Eintritt. Gewicht 70,3.

Mitte März: Pleuritis sicca dextra. — 38,0 Fieber; bis Mitte Mai entfiebert, da Schmerzen in der Ileocökalgegend, es entwickelte sich eine zirkumskripte Peritonitis. 28. Mai: Austritt. Heimreise per Krankenwagen. Temperatur 38,5. Sputum: EF + Gaff. 10.

Oktober 1904. Nach schriftlicher Mitteilung ist Patient afebril, macht kleinere Spaziergänge bei ordentlichem Allgemeinbefinden.

Resultat: verschlechtert, Erwerbsfähigkeit aufgehoben.

15. Fall. Ladentochter, geb. 29. März 1876. Stadium 2. Dauer der Geosotkur 3 Monate. 222 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Zwölfjährig, Influenza, mit 16 Jahren Chlorose. 1903 im März Influenza, nachher Spitzenkatarrh und kleine Hämoptöe. Sommer im Sanatorium Langenbruck. Keine Tuberkulose in der Familie. Patientin ist das vierte von vier Kindern.

Status bei Eintritt: 20. Oktober 1903. Ordentlich ernährt, gut gebaut. Herz: o. B.

Lungen: Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: R. oben ganz leichte Dämpfung, LV. supra clavic. relativ, bis III. Rippe leicht gedämpft, unter der IV. leicht relativ. LH. wie vorn. Auskultation: R. Atmung vesikulär, z. T. sakkadiert, z. T. unrein; vorne und aussen leises pleuritisches Kratzen, keine Rhonchi. LV. bis II. Rippe bronchovesikuläre, bis V. Rippe vesikobronchiale, unterhalb verschärft sakkadierte Atmung, oben zahlreiche mittel- und grossblasige, klingende und halbklingende Rhonchi, bis V. Rippe an Grösse, Zahl und Klang abnehmend. LH. Atmung wie vorn. Rhonchi von oben bis gegen Mitte Scap. wie vorn, supra spin. z. T. metallisch klingend. — Länge 167. Gewicht 63,8. Puls 104. Atemexkursion 8. Urin: EoZo. Sputum: EF + Gaff. 7.

15. Februar 1904. Beginn der Geosotinjektionen, 1,0 wöchentlich.

18. Februar. Seit Eintritt Befinden ordentlich, einmal kleine Hämoptöe. Puls 120. Gewicht 65,2. Status: RV. keine Rhonchi, RH. supra spin. wenige feine Rhonchi. LV. Rhonchi bis IV. Rippe, LH. bis gegen Angul. scap.

18. Mai. Am Injektionstage oft Gefühl des Unbehagens. Sputum anfangs sehr vermehrt (cf. Kurve). Gewicht 65,3. Puls 112. Atemexkursion 10,0. Wohlbefinden, einige Tage subfebrile Temperaturen. Perkussion ähnlich wie bei Eintritt. Auskultation: RV. und RH. Atmung wie 20. Oktober 1903. RV. supra clavic. einige Knacken; RH. keine Rasselgeräusche. LV. Atmung weniger scharf, Rhonchi reichlich supra clavic. bis klingende, mittelblasige, infra bis unten halbklingende, nach Husten knatternde. LH. Rhonchi bis gegen Angulus wie vorne. Sputum: EFø Gaff. 7.

19. Mai. Austritt. Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit wenig eingeschränkt.

16. Fall. Ingenieur, geb. 1875, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur I. 4 Monate, II. 8 Monate (noch in Behandlung). 901 Tage (beide Kuren zusammen bis 30. November 1904).

Anamnese: Morbillen; Soldat. 1900 Pneumonie. Nach Rekonvaleszenz wieder Morbillen, einige Monate später Influenza, seither Husten, später mit Auswurf. Januar 1902 Hämoptöe ca. $^1/_4$ Liter.

Heredität: Bruder des Patienten hatte zweimal Pleuritis.

Eintritt in die Heilstätte: 7. April 1902. Länge 167. Gewicht 62,0. Puls 88. Urin EoZo. Sputum: EF + Gaff. 7. Atemexkursion 6,0. Perkussion: R. über dem Oberlappen leicht relative Dämpfung, LV. oben bis II. Rippe und von III. bis unten leichte Dämpfung, im I. Interkostalraum mit tympanitischem Beiklang. LH. supra spin. leicht relativ, abnehmend bis gegen Mitte Scap. Auskultation: RV. Atmungsgeräusch von oben bis III. Rippe vesikobronchial, mit verlängertem Exspirium, unterhalb bis unten verschärft vesikulär, keine Rasselgräusche. RH. ähnlich wie vorne. LV. oben bis II. Rippe vesikobronchiales Inspirium mit lang hauchendem Exspirium, ähnlich im II. Interkostalraum, unterhalb abgeschwächt vesikobronchial. LH. ähnlich bis Mitte Scap., unterhalb verschärft vesikulär. Rhonchi von oben bis V. Rippe und von oben bis unter Spina scap. reichlich nach Husten, fein- bis mittelblasig, halbklingende, im II. Interkostalraum auch klingende.

Bis Ende Juni ähnlicher Status bei relativem Wohlbefinden. Vom 25. bis 3. Juli grössere, sich wiederholende Blutungen mit Temperaturen bis 40,2.

22. Juli 1902. LV. supra clavic. und von II. bis V. Rippe leicht relativ, oben mit tympanitischem Beiklang. LH. oben leicht relativ, abnehmend bis Mitte Scap. RV. im I. uud II. Interkostalraum neben Sternum einige feine Rhonchi. RH. von Mitte bis Angulus Scap. einige mittelblasige, klingende Rhonchi. LV. oben bis II. Rippe reichliche mittelblasige, halbklingende Rhonchi, vereinzelte feine bis Herzdämpfung. LH. von oben bis unten zahlreiche mittelblasige, halbklingende Rhonchi.

Öfter kleinere Blutungen mit geringen Temperaturerhöhungen. Viel Husten und Auswurf, Fieber auch ohne Blutung bisweilen.

28. Februar 1903. Perkussion: RV. oben bis III. Rippe und von der IV. abwärts leicht gedämpft. LV. oben bis III. Rippe leicht tympanitisch gedämpft, unten aussen Schall verkürzt. Hinten wie früher. Auskultation: RV. Rhonchi spärlich trocken nur im II. Interkostalraum neben Sternum. RH. keine Rhonchi. LV. oben bis IV. Rippe ganz spärliche, trockene Rhonchi. LH. von oben bis

unten wenige feine Rhonchi. Gewicht 67,0. Puls 104. Atemexkursion 8,0. Husten weniger, viel Auswurf. Befinden ordentlich.

2. März 1903. Beginn der Geosotkur, 1,0 ccm wöchentlich.

27. März. Einmal nach Geosotinjektion Reaktion von 38°, vermehrter Auswurf. Gewicht 68,0. Puls 84. Status ähnlich wie 28. Februar 1903. Befinden ordentlich.

6. Juli 1903. Nie mehr im Bett seit Mitte März. Keine Störungen des Allgemeinbefindens durch die Injektionen. Gewicht 68,5. Puls 84. Atemexkursion 8,0. Dämpfung überall von geringerer Intensität, keine Tympanie mehr. RV. im I. und II. Interkostalraum einzelne feine, trockene Rhonchi, RH. keine. LV. von oben bis unten Rhonchi, bis III. Rippe ziemlich zahlreiche fein- und mittelblasige, halbklingende, unterhalb einzelne feine trockene. LH. von oben bis Angulus scap. ähnliche Rhonchi wie vorn. Gaff. 7.

7. Juli. Heimreise, zu Hause Erkältung, Hämoptöe, Fieber, nach Davos zurück. Wiedereintritt 11. September 1903. Zahlreiche Blutungen bis 6. November.

11. Dezember 1903. Status: Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ, langsam abnehmend bis III. Rippe. LV. supra clavic. leicht gedämpft, im I. Interkostalraum weniger, von III. Rippe bis V. leicht. RH. und LH. leicht bis Mitte Scap., LH. unter Angulus aussen ebenfalls leicht gedämpft. Auskultation: RV. im II. und III. Interkostalraum bronchovesikuläre Atmung, sonst überall vesikobronchial. Im I. und II. Interkostalraum fein- und mittelblasige, halbklingende Rhonchi in mittlerer Zahl. RH. über Spina bronchovesikulär, unterhalb vesikobronchial. Keine Rhonchi. LV. supra clavic. bronchovesikuläres In- und bronchiales Exspirium, im I. Interkostalraum bronchovesikulär, ebenso im II., schwächer, infra abgeschwächt vesikobronchial. Rhonchi fein- bis mittelblasig von oben bis unten reichlich. LH. Atmung meist durch Rhonchi verdeckt. Zahlreiche Rhonchi wie vorn von oben bis unten. Gewicht 62,2. Puls 112. Sputum: EF + Gaff. 8.

15. Februar 1904. Wiederbeginn der Geosotkur. Seit 6. Juli 1903 Pause. Gewicht 64,4.

8. März. Befinden ordentlich, nach Geosot Husten und Auswurf vorübergehend vermehrt. Status ähnlich wie Dezember 1903.

22. April bis 7. Mai. Blutungen. Geosot ausgesetzt bis anfangs Juni.

23. bis 27. Juni. Hämoptöe, ebenso im August und September. Nach den Blutungen Geosot weiter injiziert.

21. Oktober 1904. Ordentliches Befinden, Husten gering. Gewicht 63,2. Puls 96. Atemexkursion 8,0. Sputum: EF 0, Gaff. 5. Perkussion: LH. oben leicht relativ, abnehmend bis Mitte Scap., sonst wie Dezember 1903. Auskultation: RV. von Clavic. bis III. Rippe spärliche feine Rhonchi. RH. ähnliche Rhonchi von Spina bis unten. LV. bis III. Rippe grossblasige Rhonchi, unterhalb weniger reichlich und feiner. LH. Rhonchi bis unten wie vorn.

Patient setzt die Kur fort. Resultat: seit der Geosotinjektion stationär, Erwerbsfähigkeit aufgehoben.

17. Fall. Buchbinder, geb. 1880, ledig. Stadium 2. Dauer der Geosotkur 9 Monate. 601 Tage in der Heilstätte (noch in Behandlung).

Anamnese: 13jährig Scarlatina mit nachfolgender Nephritis. 1901 Husten, etwas Auswurf, Nachtschweisse, kleine Hämoptöe, Fieber. Keine Tuberkulose in der Familie. Patient arbeitete zusammen mit Phthisikern.

I. Kur in der Heilstätte 1902 mit gutem Erfolg; Winter 1902/03 Verschlimmerung.

Status bei Eintritt: 30. März 1903. II. Kur. Schlechter Ernährungszustand. Thorax flach, von II. Rippe abwärts eingefallen, schmal. Links Nachschleppen. Länge 179. Gewicht 58,9. Puls 108. Atemexkursion 7,0. Sputum: EF + Gaff. 5. Urin EoZo. Herz: o. B.

Lungen: Untere Grenze RV. oberer Rand VII. Rippe. Perkussion: RV. oben bis III. Rippe ganz leicht gedämpft, RH. etwas mehr bis unter Spina. LV. supra clavic. leicht tympanitisch gedämpft, im I. Interkostalraum ganz leicht, von IV. Rippe abwärts leicht gedämpft. LH. oben leicht relativ, wenig abnehmend bis gegen Angulus, infra leicht gedämpft. Auskultation: RV. oben bis II. Rippe vesikobronchial, unterhalb schwach vesikulär, unten aussen knurrendes Exspirium, keine Rhonchi. RH. Atmung ähnlich wie vorn, keine Rhonchi. LV. supra clavic. abgeschwächt unbestimmt, im I. Interkostalraum bronchovesikuläre Atmung, infra leise vesikobronchial; von oben bis unten zahlreiche mittelblasige, halbklingende Rhonchi, von II. Rippe bis unten nach Husten in Salven. LH. supra spin. vesikobronchiales Inspirium, etwas verlängertes Exspirium, infra bis gegen Angulus abgeschwächt, unbestimmt, unterhalb leise unreines Inspirium. Von oben bis unten Rhonchi wie vorn.

Anfangs kleine Temperatursteigerungen und rote Sputa, sonst vorzügliches Allgemeinbefinden. Seit August 1903 Dusche.

27. Januar 1904. Befinden gut. Gewicht 65,1. Atemexkursion 12,0 cm. Puls 76. Sputum: EFø Gaff. 4. Perkussion: RV. supra clavic. leicht gedämpft, abnehmend bis III. Rippe. LV. supra clavic. leicht gedämpft, im I. Interkostalraum ganz leicht, im II. und III. leicht gedämpft, infra sonor. RH. wie bei Eintritt, LH. oben leicht relativ, abnehmend bis gegen Angulus. Auskultation: R. keine Rhonchi, L. nur nach Husten, wie früher.

15. Februar. Geosotkurbeginn, subkutan 1,0, wöchentlich.

29. April. Nach den Injektionen vermehrter Husten und Auswurf. Keine Atemnot. Gewicht 65,8. Puls 84. Atemexkursion 15,0. Rhonchi links in gleicher Ausdehnung, aber trockener.

Ende Mai. Empyem der rechten Highmorshöhle, 38,3, Eröffnen durch eine Alveole, im Anschluss Neuralgie des Ramus I nervi Quinti, die wochenlang anhielt. 3 Kilo Gewichtsabnahme. Lungenbefund gleich.

12. November. Befinden sehr gut; anstrengende, mehrstündige Spaziergänge ohne Beschwerden. Sputum: EFo Gaff. 0. Seit 18. April keine Bazillen mehr nachzuweisen. Gewicht 63,9. Atemexkursion 15,0.

Noch in Behandlung. Resultat: etwas gebessert, voll erwerbsfähig.

18. Fall. Kindergärtnerin, geb. 1882, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotbehandlung 9 Monate (noch in Behandlung) 430 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Schwächliches Kind. Diphtherie, Morbillen. 1902 Influenza, im Anschluss Husten, Auswurf, später Fieber, Nachtschweisse. Keine Tuberkulose in der Familie. Patient ist das dritte von drei Kindern.

Status bei Eintritt: 17. September 1903. Bedeutend unterernährt, taubeneigrosse Struma, Thorax lang, schmal, flach. Länge 155. Gewicht 43,1. Puls 140. Atemexkursion 5,0. Urin EoZo. Sputum: EFo Gaff. 7. Herz: o. B.

Lungen: Grenze RV. unten: VI. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ mit tympanitischem Beiklang, langsam sich aufhellend bis IV. Rippe. RH. supra spin. leicht relativ, abnehmend bis Angul. scap. L. über dem Oberlappen leichte Dämpfung. Auskultation: RV. supra clavic. leises bronchiales Inspirium mit bronchialem, verlängertem, sakkadiertem Exspirium, bis III. Rippe verschärft vesikuläres sakkadiertes Inspirium mit hauchendem bronchovesikulärem Ex-

spirium, unterhalb abgeschwächt vesikulär. Oben bis II. Rippe besonders nach Husten eine Salve halbklingender, mittelblasiger Rhonchi, unten aussen inspiratorisches Knistern. RH. oben bis unter Spina stark unreines bronchovesikuläres In- mit bronchialem Exspirium, infra unrein vesikobronchial; reichliche, mittelblasige, halbklingende, zerstreute Rhonchi von oben bis unten. LV. supra clavic. vesikobronchial, bis IV. Rippe verschärft vesikulär, z. T. sakkadiert, infra stark abgeschwächt; oben bis II. Rippe Rhonchi wie R., supra clavic. auch klingende. LH. Atmung ähnlich wie vorn, über Spina knurrend; oben bis unter Spin. Rhonchi wie vorn, aber spärlicher.

Anfangs 4 Wochen erhöhte Temperatur bis 39,6; auch später wieder, im Oktober kleine Hämoptöe. Husten heftig, wenig Auswurf.

15. Februar 1904. Beginn der Geosotinjektionen, 1,0 wöchentlich. Befinden nicht sehr gut, vermehrter Husten und Auswurf. Sputum: EF + Gaff. 7. Puls 120. Atemexkursion 6,5. Gewicht 47,9. Perkussion unverändert. Auskultation: RV. Rhonchi reichlich nur nach Husten bis II. Rippe. RH. bis Angulus feucht, fast klingend, gut mittelblasig. LV. bis III. Rippe wie R. LH. Rhonchi bis Mitte Scap. nach Husten ziemlich reichlich, mittelblasig.

21. Oktober 1904. Seit Februar 5 mal einige Tage im Bett wegen erhöhter Temperatur, Zusammenhang mit den Injektionen nicht immer sicher. Husten und Auswurf anfangs bedeutend vermehrt, jetzt gering. Gewicht 45,9. Puls 116. Sputum: EFo Gaff. 6. Atemexkursion 9,0. Perkussion: wie bei Eintritt. Auskultation: RV. supra clavic. und im I. Interkostalraum spärliche, bis mittelblasige Rhonchi nur nach Husten. RH. oben bis Mitte Scap. Rhonchi wie RV., feuchter. LV. Rhonchi bis III. Rippe nach Husten zahlreich. LH. bis gegen Mitte Scap. ganz spärliche, feine. Seit drei Monaten keine Temperatursteigerungen mehr. Allgemeinbefinden gut.

Bisheriges Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit etwas eingeschränkt.

19. Fall. Uhrmacher, geb. 1859, ledig. Stadium 2. Dauer der Geosotkur 6 Monate (noch in Behandlung). 395 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Kräftiges Kind, Morbillen, Artillerist; vor zwei Jahren trat trockener Husten auf, Nachtschweisse, später Auswurf und Fieber, 7 Wochen in Weissenburg ohne Erfolg.

Heredität: Zwei Brüder vom Vater und ein Bruder des Patienten starben an Tuberkulose.

Eintritt: 13. Oktober 1903. Mässiger Ernährungszustand, Thorax in den oberen Partien abgeflacht, geringe Atemexkursionen. Länge 171,5. Gewicht 62,4. Puls 100. Atemexkursionen 4,0. Urin EoZo. Sputum: EF + Gaff. 10. Herz: o. B.

Lungen: RV. untere Grenze: VI. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht relativ mit tympanitischem Beiklang, infra abnehmend bis III. Rippe, im V. Interkostalraum leicht gedämpft. LV. oben bis II. Rippe leicht gedämpft; RH. supra spin. relativ, abnehmend bis unten. LH. oben leicht relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap. Auskultation: RV. supra clavic. bronchiale Atmung, bis II. Rippe bronchovesikulär mit verlängertem Exspirium, unterhalb vesikobronchial. Von oben bis unten zahlreiche fein- und mittelblasige, halbklingende Rhonchi. RH. oben Atmung wie vorne, unter Mitte Scap. verschärft vesikulär mit hörbarem Exspirium; oben bis gegen Mitte Scap. einzelne fein- bis mittelblasige zähe Rhonchi. L. supra clavic. und spin. verschärft vesikuläres Inspirium, unterhalb vesikulär, LH. etwas verschärft vesikulär; keine Rhonchi.

Bis Dezember 1903 ähnlicher Status, dann Besserung, Husten und Auswurf reichlich, mehrmals wegen erhöhter Temperatur bettlägerig, im Januar 1904 zwei Tage rosatingierte Sputa. Seit Mitte März wird Patient geduscht.

12. Mai 1904. Husten vermehrt, ebenso Auswurf, Dyspnöe beim Steigen. Gewicht 67,4. Puls 100. Atemexkursion 7,0. Sputum: EF + Gaff. 10. Perkussion wie bei Eintritt. Auskultation: RV. Rhonchi bis III. Rippe, RH. bis unter Spina neben dem Exspirium grob knarrende Geräusche. L. o. Rhonchi.

15. Mai. Beginn der Geosotinjektionskur, 1,0 ccm wöchentlich subkutan.

10. Oktober. Seit den Injektionen zweimal wegen subfebriler Temperatur zwei und ein Tag im Bett, sonst Befinden ordentlich, Husten und Auswurf auf Geosot bedeutend gesteigert. Vegetative Funktionen in Ordnung. Gewicht 64,1. Puls 100. Atemexkursion 8,0. Sputum: EFo Gaff. 9. Perkussion wie bei Eintritt. Auskultation: RV. supra clavic. spärliche Rhonchi, im I. Interkostalraum inkonstant, in der Axilla feines, trockenes Knistern. RH. Rhonchi bis unter Mitte Scapula. L. keine Rasselgeräusche.

Bisheriges Resultat: Etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit wesentlich beschränkt.

20. Fall. Fabrikarbeiterin, geb. 1885, ledig. Stadium 2. Geosotkur 3⅓ Monate, 178 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Lernte erst im dritten Jahre gehen. Morbillen. Chlorose mit 16 Jahren. Schon längere Zeit Husten und Auswurf, erst beachtet, als Blut kam.

Heredität: Ein Bruder der Patientin war schon in der Heilstätte.

Status bei Eintritt: 21. Dezember 1903. Ernährungszustand unter Mittel. Thorax lang und schmal. Walnussgrosse Struma rechtsseitig. Länge 158. Gewicht 49,7. Puls 104. Atemexkursion 4,5 cm. Urin EoZo. Sputum: EF + Gaff. 9. Herz: o. B.

Lungen: Grenze RV. oberer Rand VII. Rippe. Perkussion: RV. oben bis II. Rippe ganz leicht gedämpft, LV. supra clavic. leicht, abnehmend bis III. Rippe. RH. leicht relativ supra spin., abnehmend bis unter Spin. LH. oben relativ, abnehmend bis unter Mitte Scap. von Angulus bis unten leicht gedämpft. Auskultation: RV. oben bis II. Rippe leise vesikobronchiale Atmung, Exspirium hauchend verlängert, unterhalb rauh vesikuläres Inspirium, mit hauchendem Exspirium; keine Rhonchi; RH. Atmung ähnlich wie vorn, keine Rhonchi. LV. supra clavic. Atmung durch Rhonchi verdeckt, von II. Rippe bis unten vesikobronchial, mit verlängertem Exspirium, im I. Interkostalraume bronchovesikuläres Exspirium. Von oben bis unten knarrende, giemende und knackende Rhonchi. LH. oben bis unter Spina Atemgeräusch abgeschwächt, unbestimmt, infra unreines vesikobronchiales In- und Exspirium, unter Angulus verschärft vesikulär. Von oben bis gegen Angul. Scap. Rhonchi wie vorn.

19. Februar 1904. Status wie bei Eintritt, Gewicht 57,9. Puls 108.

8. März. Beginn der Geosotkur: innerlich täglich dreimal 20 Tropfen post coenam. Sputum: Gaff. 7.

11. März. Pleuritische Schmerzen R., Temperatur 39,5 lokal objektiv nihil. Vermehrter Husten und Auswurf, nach drei Tagen wieder normale Temperaturen (37,2 höchste). Geosot nicht ausgesetzt.

14. Juni 1904. Im Mai während zwei Tagen gesteigerte Temperatur, sonst immer Wohlbefinden, Appetit sehr gut. Husten nur morgens, Sputum gering, Gaff. 7. Gewicht 67,2. Puls 96. Atemexkursion 5½. Perkussion: RV. unverändert. LV. supra clavic. leicht relativ, bis II. Rippe und von III. bis unten

leicht gedämpft. RH. oben leicht gedämpft, abnehmend bis Mitte Scap. LH. wie bei Eintritt. Auskultation: R. vesikulär, stellenweise etwas unrein, LV. von oben bis unten abgeschwächt, unbestimmt; oben bis II. Rippe mehrere grobe, halbklingende Rhonchi, infra bis V. spärliche, trockene, zähe. LH. von oben bis unter Spina Atmung stark abgeschwächt von vesikobronchialem Charakter, unterhalb lauter, ähnlich mit hauchend verlängertem Exspirium. Rhonchi wie vorn bis Angulus scap.

Resultat: Etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt.

21. Fall. Lehrerin, geb. 1879, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotkur 5 Monate (ambulant fortgesetzt). 242 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Gesundes Kind, seit 16. Jahr jährlich Bleichsucht. Frühjahr 1901 trat sie heftiger auf, bald kam Husten mit Auswurf dazu, Gewichtsabnahme. 1902 erste Kur in der Heilstätte. Resultat: stationär, damals Stadium 2. Keine Tuberkulose in der Familie.

Eintrittsstatus: 4. Februar 1904. Bedeutend unterernährt. Linke Seite schleppt nach. Grazil gebaut. Länge 161. Gewicht 48,3. Puls 120. Atemexkursion 5,0. Urin EoZo. Sputum: EF+ Gaff. 4. Herz: o. B.

Lungen: Grenze RV. unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. supra clavic. leicht gedämpft, abnehmend bis II. Rippe. LV. supra clavic. leicht relativ mit tympanitischem Beiklang, im I. und II. Interkostalraum medial bruit du pot fêlé, unterhalb bis unten leichte Dämpfung. RH. oben leicht relativ, abnehmend bis gegen Mitte Scap. LH. oben relativ sich aufhellend bis Mitte Scap., infra leicht gedämpft. Auskultation: RV. verschärft vesiculär, von II. bis IV. Rippe sakkadiertes Inspirium; oben bis II. Rippe einige feine, halbklingende Rhonchi. RH. oben knurrendes Inspirium mit hauchend verlängertem Exspirium, von oben bis Mitte Scap. einige Rhonchi wie vorn. LV. supra clavic. sakkadiertes Bronchialatmen, im I. Interkostalraum sakkadiert bronchovesikulär, infra leiser, ähnlich. Oben bis II. Rippe nach Husten bronchialer Nachklang neben einigen mittelblasigen, klingenden Rhonchi, im II. Interkostalraum einige halbklingende. LH. Atmung verschärft vesikobronchial, nach unten schwächer werdend, stellenweise sakkadiertes Inspirium, halbklingende Rhonchi wie vorn von oben bis unten neben Giemen; von Mitte Scap. bis unten pleuritisches Schaben.

19. April. Beginn der Geosotkur: 3mal täglich 10 Tropfen. RV. Rhonchi bis IV. Rippe, sonst wie bei Eintritt. Sputum: Gaff. 5. Gewicht 52,5. Atemexkursion 7,0 Puls 116.

30. September 1904. Kein Einfluss auf das Allgemeinbefinden bemerkbar, Patient fühlt sich fortwährend ordentlich. Vegetative Funktionen stets in Ordnung. Zweimal antimenstruelle Temperatursteigerungen. Anfangs Juli statt der ausbleibenden Menses vikariierende kleine Lungenblutung. Sputum: EFo Gaff. 8. Gewicht 52,8. Atemexkursion 8. Puls 104. Perkussion wie bei Eintritt. Rhonchi RV. von oben bis IV. Rippe mittelblasig, halbklingend in mittlerer Zahl; RH. ähnliche Rhonchi bis gegen Angulus scap. LV. nur nach Husten wenige mittelblasige, halbklingende bis klingende Rhonchi von oben bis II. Rippe. LH. von oben bis unten Rhonchi wie vorn.

3. Oktober 1904. Austritt. Resultat: etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit wenig beeinträchtigt.

Ende November. Patientin arbeitet regelmässig seit Austritt aus der Heilstätte, bei gutem Allgemeinbefinden.

22. Fall. Tochter, geb. 1883, ledig. Stadium 3. Dauer der Geosotbehandlung 4 Monate. 350 Tage in der Heilstätte (bis Ende November 1904; noch in Behandlung).

Anamnese: Diphtherie, Skrofulose. Patientin erkrankte sieben Monate nach dem Tode einer phthisischen Schwester, sofort in Sanatoriumsbehandlung, anfänglich Erfolg, dann Rezidiv. In der Aszendenz keine Tuberkulose.

Eintritt: 2. Dezember 1903. Status: Wenig unterernährt, Thorax breit, oben abgeflacht. Länge 161. Gewicht 58,0. Puls 100. Atemexkursion 6. Sputum: EFo Gaff. 4. Herz: o. B.

Lungen: RV. Grenze unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: RV. oben bis II. Rippe leicht relativ mit tympanitischem Beiklang, infra abnehmend bis IV. Rippe. RH. oben wie vorn, abnehmend bis Mitte Scap. L. oben leichte Dämpfung. Auskultation: RV. supra clavic. leise bronchovesikulär, im I. Interkostalraum verschärft vesikobronchial, ebenso im II., unterhalb ähnlich, leiser. Von oben bis unten zahlreiche mittelblasige, halbklingende Rhonchi, von oben bis II. Rippe auch klingende. RH. Atmung vesikobronchial, z. T. verschärft, z. T. unrein und abgeschwächt. Rhonchi wie vorn von oben bis unten. L. Atmungscharakter vesikobronchial, keine Rhonchi.

3. Mai 1904. 3mal täglich post coenam 10 Tropfen Geosot. Mehrmals einige Tage im Bett wegen erhöhter Temperatur (Max. 38,6). Viel Husten und Auswurf, Appetit gering. Gewicht 56,2. Puls 112. Sputum: Gaff. 5. Status wie bei Eintritt.

5. Oktober. Befinden und Symptome wie früher, keine günstigen noch ungünstigen Wirkungen des Geosots beobachtet. Mehrmals kleine Temperaturerhöhungen. Gewicht 54,3. Puls 108. Sputum: Gaff. 4.

Status: LH. von Spina bis Mitte Scap. spärliche feine Rhonchi (fortgeleitet von R.?). Sonst wie bei Eintritt.

12. November. Seit vier Wochen Fieber (— 40°), vermehrter Katarrh, jetzt mit geringen Dosen Pyramidon afebril. Extensio eadem. Befinden ordentlich.

Resultat: Stationär, Erwerbsfähigkeit aufgehoben.

23. Fall. Fabrikarbeiterin, geb. 1887, ledig. Stadium 2. Geosotkur $2^1/_2$ Monate, 182 Tage in der Heilstätte.

Anamnese: Zweijährig Pneumonie; später Scarlatina, Pertussis, im 12. Jahr Pleuritis, im 14. und 17. Rezidive. Seit zwei Jahren Husten und Auswurf, keine Hämoptöe, Nachtschweisse etc. In der Aszendenz keine Tuberkulose, reichlicher Verkehr mit Phthisicis.

Eintritt: 19. November 1903. Bedeutend unterernährt; kleine, derbe, zentrale Struma. Thorax lang und flach. Länge 167. Gewicht 56,4. Puls 100. Atemexkursion 7,0. Urin EoZo. Sputum EF + Gaff. 7. Herz: o. B.

Lungen: RV. Grenze unterer Rand VI. Rippe. Perkussion: Über der rechten Spitze leichte Dämpfung. LV. supra clavic. stark tympanitisch gedämpft, bis IV. Rippe leicht, unterhalb ganz leicht gedämpft. LH. oben leicht relativ, langsam abnehmend bis unten. Auskultation: RV. supra clavic. vesikobronchiale Atmung, unterhalb verschärft vesikulär, allmählich leiser werdend, mit sakkadiertem Inspirium; supra clavic. und im V. Interkostalraum ein giemender Rhonchus, unten aussen pleuritisches Kratzen. RH. Atmung wie vorn; oben bis unter Spina einige mittelblasige, halbklingende Rhonchi und Giemen. LV. supra clavic. abgeschwächt, unbestimmt, unterhalb vesikobronchiales Inspirium mit hauchend bronchovesikulärem Exspirium bis III. Rippe, unterhalb abgeschwächt vesikobronchial. Oben bis III. Rippe zahlreiche feuchte, mittel- und grossblasige

Rhonchi, bis V. Rippe spärliche. LH. Atmung durch Rhonchi verdeckt, unterhalb rauh vesikobronchial. Zahlreiche Rhonchi wie vorn von oben bis Mitte Scap.

7. März 1904. Anfangs zwei Tage — 38,2, seither afebril, Befinden fortwährend gut. Gewicht 65,7. Puls 116. Atemexkursion 7,0. Sputum: Gaff. 7. Auskultation: RV. keine Rhonchi, sonst wie bei Eintritt. Beginn mit Geosot, 3mal guttas XX pro die in Wasser.

19. Mai: Austritt. Auf Geosot vermehrtes Sputum anfangs, gegen Ende der Kur fast keines mehr, ebenso kein Husten. Befinden stets sehr gut, keinerlei Beschwerden. Gewicht 67,8. Puls 76. Atemexkursion 7,0. Sputum: Gaff. 7. Perkussion ähnlich wie 19. November 1903. Atmung weniger scharf als bei Eintritt. RV. keine Rhonchi, RH. supra spin. ein paar entfernte, feine, zähe. LV. Rhonchi von oben bis unten nur nach Husten zahlreich fein- und mittelblasig, halbklingend. LH. von oben bis Angulus wie vorne.

Resultat: Etwas gebessert, Erwerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt.

September 1904. Nach brieflicher Mitteilung ist Patientin seit Austritt der Arbeit nachgegangen; morgens etwas Husten und Auswurf. Einige Pfund abgenommen. Befinden gut.

Daten der Kreosottherapie.

1832—1833. Kreosot von Reichenbach entdeckt, gegen Phthise (Hämoptöe, Diarrhöe) per os verabfolgt.
1836. Martin-Solon: mit Kreosot getränkte Tücher aufgehängt; Inhalation.
1877. Bouchard et Gimbert: Grosse Dosen Kreosot per os, bis 4,5 pro die.
1879. Curschmann: Kr. Inhalation mit der Curschmannschen Marke.
1882. Ducastel: Subkutane Kreosotinjektionen.
1883. Pick: Kombination der inneren Darreichung mit Inhalation.
1885. Lépine et Truc: Alkoholische Kreosotlösung intrapulmonal injiziert.
1887. Sommerbrodt: 5000 Fälle innerlich mit Kreosot behandelt.
1887. Sahli: Guajakol per os.
1889. Bourget: Kreosot-Klysma und Kreosoteinreibungen.
1889. Dor: Intratracheale Kreosotölinjektionen.
1889. Polyak, Schetelig, Meissen: Guajakol subkutan appliziert.
1890. Sahli: Guajakolbenzoat, Guajakolsalizylat.
1891. Seifert und Hölscher: Guajakolkarbonat.
1892. Chaumier: Kreosotkarbonat.
1896. Rieck, Geosot (Guajakolvalerianat).
1899. Schwarz, Thiokol (Guajakolsulfosaures Kali).
1900. Einhorn: Gujasanol (Salzsaures Diäthylglykokoll-Guajakol).
1903. Fehrlin-Joos: Histosan (Guajakol-Eiweissverbindung).

Literatur.

A. Kreosottherapie.

I. Geosot.

1. Anthony, New England med. Monthley. Juli 1897.
2. Briggs, New York. med. Journ. Mai 1899.
3. Cornet, Die Tuberkulose. 1899. p. 537.
4. Fuller, Med. Times, March 1898. Nr. 3.
5. Gayle, Kansas City Lancet. Dezember 1898.
6. Grawitz, Therapeut. Monatshefte. Berlin. Juli 1896.
7. Gray, Medical Rewiew. November 1898.
8. Helfer, Gustav, Med. Chirurg. Zentralbl. Nr. 36. 1903.
9. Heubel, Med. Woche. Nr. 2. Januar 1904.
10. Kühn, Therapeut. Monatshefte. 1902. Nr. 12.
11. Rieck, Deutsche med. Zeitung. 1896. Nr. 103.
12. Derselbe, Deutsche med. Zeitung. 1897. Nr. 63.
13. Derselbe, Deutsche med. Zeitung. 1898. Nr. 91 u. 92.
14. Derselbe, Allgem. med. Zentral-Zeitung. 1899. Nr. 96.
15. Derselbe, Deutsche med. Zeitung. 1902. Nr. 3—6.
16. Rieck, Deutsche med. Zeitung. 1902. Nr. 96 u. 97.
17. Stubbart, New York Medical Journal. Juli 1898.
18. Wainwright, Kansas City. Longsdale Lancet. März 1898.
19. Derselbe, New York. Journ. Americ. Medical Assoc. Oktober 1898.
20. Wendt, Med. chirurg. Zentralbl. 1903. Nr. 43.
21. Wollenberg, Inaug.-Diss. Rostock. 1902.
22. Woodbury, Allgem. med. Zentral-Zeitung. 1897. Nr. 82 u. 83.
23. Zinn, Therapeut. Monatshefte. März 1898.

II. Kreosot und seine Derivate (ausser Geosot).

24. Andubert, Créosote et Gaïacol. Gazette des Hôpitaux. 1891. p. 252.
25. Anghelovici, J. M. Des divers traitements de la Tuberculose et du Gaïacol en particulier. Thèse de Paris. 1892.
26. Audeoud, Créosote et Tuberculose. Ing.-Diss. de Genève. 1893.
27. Bernheim, La tuberculose et la médication Créosotée. Paris. 1901.
28. Bernstein, Kreosotvasogen. Therapeut. Monatshefte. 1903. p. 44. Ref.
29. Bouchard et Gimbert, Créosote. Bull. gén. de thérap. 1877. oct.
30. Bourget, Traitement intensif de la Tuberculose pulmonaire par le gaïacol et la créosote de hêtre. Corrbl. f. Schw. Arzte. 1889. Mai.
31. Bravet, Kreosot bei Phthise. Thèse de Paris. 1878.
32. von Brunn, Kreosot. Therapeut. Monatshefte. 1888. p. 192.
33. Bücking, Wirkung des Guajakols bei Lungentuberkulose. Ing.-Diss. Erlangen. 1888.
34. Chaumier, Guajakolkarbonat. Semaine médicale. 1892. p. 383.
35. Curschmann, Kreosotinhalationen. Berlin. klin. Wochenschr. 1879. p. 429 u. 451.

36. Demahis, Ch., Des injections hypodermiques de guajacol jodoformé. Thèse de Paris. 1891.
37. Denoy, Traitement des tuberculoses ganglionaires du cou par les injections d'huile créosotée. Thèse de Lyon 1891.
38. Diamantberger, Kreosot u. Guajakol. Gazette des Hôpitaux. 1890. p. 1230, 1317 u. 1339.
39. Derselbe, Ibidem. 1891. p. 290.
40. Dor, Kreosot intratracheal. Revue de méd. 1889. Ref. Audeoud. Ing.-Diss. Genève. 1893.
41. Ducastel, Injections sons-cutanées de créosote. 1882.
42. Einhorn, Gujasanol. Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 1.
43. Eschle, Wirkungsweise des Guajakolkarbonats. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1895. Bd. XXIX.
44. Engels, Styrakol. Therapie d. Gegenw. 1904. H. 8.
45. Fehrlin, Histosan. 1900. Brochüre.
46. Flintzer, Kreosotpastillen u. -Öl. Ing.-Diss. Jena. 1893.
47. Fraentzel, Kreosot. Charité-An. 1877. Bd. IV.
48. Derselbe, Ibedem. 1883. Bd. IV.
49. Derselbe, Deutsch. med. Wochenschr. 1887. Nr. 14, 21 u. 22.
50. Derselbe, Ibidem. 1888. Nr. 7.
51. Derselbe, Guajakol. Berlin. klin. Wochenschr. 1888. 20. Februar.
52. Friedheim, Kreosot. Literaturangaben. Berlin. klin. Wochenschr. 1897
53. Fürbringer, Kreosot. Berlin. klin. Wochenschr. 1892. Nr. 50.
54. Gilbert, Diverses médications de la tuberculose pulmonaire. Ing.-Diss. Genève. 1889.
55. Goetzel, Guajakol u. Kodein. Ing.-Diss. Erlangen 1890.
56. Goldmann, Kreosotkarbonat. Wien. klin. Wochenschr. 1898. Nr. 35.
57. Griesbach, Guajakol. Deutsch. med. Wochenschr. 1893. Nr. 37 u. 46.
58. Guttmann, Kreosot. Zeitschr. f. klin. Med. 1888. Bd. XIII.
59. Hager, Kreosot, seine Erkennung und Wirkung. Pharm. Zentralbl. f. Deutschl. 1882. Nr. 28.
60. Hamon, Subkutane Kreosotölinjektionen. Thèse de Paris. 1891.
61. Jumon, Guajakol. France médicale. 1889.
62. Derselbe, Guajakol subkutan. Gazette des Hôpitaux. 1891. p. 540.
63. Knapp und Suter, Guajakolkarbonat, — Zimtsäureäther, — Sulfosäure und — Glyzerinäther. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. 1903. Bd. 50.
64. Laplanche, Jodoform-Guajakol-Injektionen. Thèse de Paris. 1892.
65. Lesguillon, Kreosot-Inhalationen. Thèse de Paris. 1888.
66. Martin Solon, Kreosot. Mémoires de l'Acad. de méd. de Paris. 1836. Ref. in Inaug.-Diss. v. Audeoud genève. 1893.
67. Meissen, Guajakol. Therapeut. Monatshefte. 1889. September.
68. Mendelsohn, Medikamentöse Behandlung der Tuberkulose. Deutsch. Ärzte-Zeitung. 1900. Nr. 21.
69. Mignon, Kreosot und Fieber. Thèse de Paris. 1888.
70. Penzoldt, Behandlung der Lungentuberkulose. Handbuch der Therapie innerer Krankheiten. 1902. Jena.
71. Pick, Kreosotinhalation. Deutsch. med. Wochenschr. 1883. p. 189.
72. Pignol, Guajakolinjektionen. Médecin moderne. 1891. mars.
73. Pigot, Subkutane Jodoformguajakolinjektionen. Semaine Médicale. 1891. 4 mars.

74. Pollak, Einige neue Medikamente in der Phthiseotherapie. Wien. klin. Wochenschr. 1900.
75. Polyak, Guajakol subkutan. Ref. Therapeut. Monatshefte. 1889. Dezember.
76. Reichenbach, Kreosot. Journal de Chim. et phys. de Schweigger. 1832 und Bull. de thérapie. 1834.
77. Reuss, Kreosot. Journal de thérap. 1879 u. 1880.
78. Ricklin, Kreosot. Inaug.-Diss. Erlangen. 1888.
79. Rosenbusch, Kreosotinjektionen. Wien. med. Presse. 1888. Januar.
80. Rossbach, Thiokol. Therapeut. Monatshefte. 1899. Nr. 2.
81. Rummo, Guajakolverbindungen. Riforma medica. 1893. Nr. 219.
82. Sahli, Guajakol. Corrbl. f. Schw. Ärzte. 1887. Oktober.
83. Derselbe, Benzoesaures Guajakol. Ibid. 1890. Nr. 16.
84. Derselbe, Guajakol. Ibid. 1897. Nr. 20.
85. Sarles, Kreosot. Thèse de Montpellier. 1892.
86. Savine, Kreosot. Ref. Therapeut. Monatshefte. 1898. p. 569.
87. Schaefer, Gujasanol. Münch. med. Wochenschr. 1903. Nr. 31.
88. Schetelig, Kreosot und Guajakol subkutan. Deutsch. med. Zeitung. 1889. Nr. 16.
89. Schnirer, Thiokol. Klin. therapeut. Wochenschr. 1899. Nr. 35 u. 36.
90. Derselbe, Ibid. 1903. Nr. 50.
91. Schröder, Neuere Medikamente in der Phthiseotherapie. Zeitschr. f. Tuberkul. u. Heilstättenw. 1902. Bd. II. H. 2 u. Bd. III. H. 4.
92. Schüller, Kreosotdämpfe. Arch. f. exper. Pathолog. u. Pharm. 1879. Bd. 11.
93. Schwarz, Thiokol. Klin. therapeut. Wochenschr. 1898. Nr. 19.
94. Seifert und Hölscher, Guajakolkarbonat. Berlin. klin. Wochenschr. 1891.
95. Soltmann, Kreosot bei Kindern. Bresl. ärztl. Zeitschr. 1888. Nr. 6.
96. Sommerbrodt, Kreosot. Berlin. klin. Wochenschr. 1887. Nr. 15 u. 48.
97. Derselbe, Kreosot. Therapeut. Monatshefte. 1889. Juli.
98. Derselbe, Kreosot. Berlin. klin. Wochenschr. 1891. Nr. 7 u. Nr. 43.
99. Derselbe, Kreosot. Berlin. 1893.
100. Spivacoff, Kreosotöl-Quecksilberjodid-Injektionen. Thèse de Paris. 1890.
101. Vabre, Jodoform-Guajakol subkutan. Thèse de Montpellier. 1891.
102. Vogt, Thiocol. Bull. génér. de thérap. 1902. Nr. 1.
103. Weissmayr, Medikamentöse und symptomatische Behandlung der Lungentuberkulose. Klin. therapeut. Wochenschr. 1902. Nr. 8 u. 9.

B. Übrige benutzte Literatur.

104. Alexander, Meine Behandlungsmethode der Lungentuberkulose mit subkutanen Injektionen von Ol. camphoratum offic. Ph. germ. Münch. med. Wochenschr. 1900. Nr. 9.
105. Arneth, Blutuntersuchungen bei Tuberkulose der Lungen und bei der Tuberkulinkur. Münch. med. Wochenschr. 1905. Mai. p. 542.
106. Bischoff, Blutuntersuchungen an mit Tuberkulin behandelten Tuberkulosen. Inaug.-Diss. Berlin. 1891.
107. Botkin, Hämatologische Untersuchungen bei Tuberkulininjektionen. Deutsch. med. Wochenschr. 1892. p. 321.
108. Brehmer, Die Therapie der chron. Lungenschwindsucht. Wiesbaden. 1889.
109. Cornet, Über das Verhalten der Tuberkelbazillen im tierischen Organismus unter dem Einfluss entwicklungshemmender Stoffe. Zeitschr. f. Hyg. 1898. Bd. 5.

110. Dönitz, Tuberkulin. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. I. Jahrgang. H. 13.
111. Egger, Statistik der Dauererfolge. Jahresbericht der Basler Heilstätte Davos-Dorf für 1903.
112. Eichhorst, Handbuch d. spez. Pathologie und Therapie. Wien. 1897.
113. Fauconnet, Tuberkulöse Prozesse und Lymphozyten. Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 82. H. 1 u. 2.
114. Grawitz, Über Blutbefund bei Behandlung mit dem Kochschen Mittel. Charité Ann. 1891. p. 291.
115. Hildebrand, Tuberkulose und Skrofulose. Deutsch. Chir. 1902. Lieferung 13.
116. Jahresbericht der Volksheilst. d. Kreises Altena. 1899—1900.
117. König, Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke. Berlin. 1884.
118. Landerer, Die Behandlung der Tuberkulose mit Zimtsäure. Leipzig. 1898.
119. Derselbe, Der gegenwärtige Stand der Hetolbehandlung der Tuberkulose. Berlin. Klin. 1901. Heft 155.
120. Ludwig, Sanitätsverhältnisse des Oberengadins. Inaug.-Diss. Bern. 1873.
121. Meissen, Beitrag zur Kenntnis der Lungentuberkulose. Wiesbaden. 1901.
122. Nienhaus, Jahresbericht der Baseler Heilstätte in Davos für 1903.
123. Derselbe, Kampferölinjektionen bei Lungentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen. 1903. Bd. 5.
124. Pagel, Klimato- und Höhenlufttherapie. Handbuch d. physikal. Therapie. Goldscheider und Jakob. 1901.
125. Petruschky, Kochs Tuberkulin und seine Anwendung beim Menschen. Berlin. Klin. 1904. Heft 188.
126. Pilatte, Recherches expérimentales sur le bacille de la Tuberculose. Thèse de Montpellier. 1885.
127. Prior, Das Kochsche Heilverfahren gegen Tuberkulosis in seiner Einwirkung auf den gesamten Organismus. Münch. med. Wochenschr. 1891 pag. 64.
128. De Renzi, Pathogenese, Symptome und Behandlung der Lungenschwindsucht. Wien. 1894.
129. Richter und Spiro, Über die Wirkung intravenöser Zimtsäureinjektionen auf das Blut. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1894.
130. Rieder, Beiträge zur Kenntnis der Leukozytose. Leipzig. 1892.
131. Spengler, C., Tuberkulinbehandlung im Hochgebirge. 1904.
132. Spiro, Über die entzündungserregenden Eigenschaften der Zimtsäure. Inaug.-Diss. Leipzig. 1893.
133. v. Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie. 1902.
134. Tschistowitch, Über die morphologischen Änderungen des Blutes bei den Injektionen der Kochschen Flüssigkeit.
135. Turban, Beiträge zur Kenntnis der Lungentuberkulose. 1899.
136. Villemin, Études expérimentales sur l'action de quelques agents chimiques sur le développement du Bacille de la Tuberculose. Thèse de Paris. 1888.
137. Wölfflin, Die Beeinflussung der chirurgischen Tuberkulose durch das Hochgebirge. Inaug.-Diss. Basel.
138. Wolff, Über Phthiseotherapie in der Praxis. Wiesbaden. 1894.
139. Frey, H., Über die spezifische Behandlung der Tuberkulose. Leipzig. 1905.
140. Denys, Le bouillon filtré du bacille de la tuberculose dans le traitement de la tuberculose humaine. Louvain. 1905.